



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY  
DENMARK

## Om forandringen af læreprocesser og læremiljøer, når læringen er IT-støttet.

Lorentsen, Annette

*Published in:*  
Læreprocesser og IT

*Publication date:*  
2002

*Document Version*  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*  
Lorentsen, A. (2002). Om forandringen af læreprocesser og læremiljøer, når læringen er IT-støttet. I *Læreprocesser og IT: Virtuel portfolio i undervisningen*. (s. 6-26). Department of Mechanical Engineering, Aalborg University.

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# **Læreprocesser og IT**

Virtuel portfolio i undervisningen

Forsknings- og udviklingscenter for IKT-pædagogik  
og  
Viborg Amt

## **Læreprocesser og IT. Virtuel portfolio i undervisningen**

© 2002 – Forfatterne og FUIP – Forsknings- og Udviklingscenter for IKT-pædagogik.

ISBN 87 89711-42-4

Udgivet af IT Indsatsen ved Aalborg Universitet i samarbejde med Viborg Amt og FUIP – Forsknings- og Udviklingscenter for IKT-pædagogik, Skive

Distribution:

FUIP – Forsknings- og Udviklingscenter for IKT-pædagogik  
Dalgas Allé 20  
DK-7800 Skive

Tlf. 97 52 17 66 – Fax 97 52 99 15  
e-mail: [fuip@skivesem.dk](mailto:fuip@skivesem.dk)  
[www.fuip.dk](http://www.fuip.dk)

Layout og tilrettelæggelse: Ulla Burskov, IT Indsatsen  
Trykt på Centertrykkeriet, Aalborg Universitet 2002

# Indhold

Indledning .....	5
<i>Annette Lorentsen</i>	
Om forandringen af læreprocesser og lærermiljøer, når læringen er IT-støttet .....	6
<i>Roger Ellmin</i>	
Portfolio och portfoliomethodik – ett konstruktivt tecken i tiden ..	27
<i>Hanne Roug Stadsholt</i>	
Virtuel portfolio i grundskolen – en case .....	48
<i>Roger Ellmin</i>	
Portfolio i Norden - en bibliografi.....	74
<i>Per Munch</i>	
Virtuel vejledning. En kort optimistisk artikel om muligheder i inddragelse af IKT i professionsuddannelsens praktik .....	52
<i>Tim Caudery</i>	
Portfolios – electronic or otherwise – as a basis for assessment.....	62



# Indledning

Der tales i disse tider meget om det nye læringsbegreb og om behovet for et paradigmeskifte i uddannelsesverdenen fra mere lærerstyrede klasseorganiserede aktiviteter til deltager-/elevstyrede læreprocesser faciliteret af en ændret lærerrolle.

I dette nye læringsbegreb baserer lærerrollen sig på et kendskab til de enkelte individer, der skal lære – alene og i samarbejde med andre. De løbende diskussioner herom har dog ofte været ret abstrakte og har manglet anvisninger på, hvordan en sådan filosofi kan omsættes til hverdagens læring og lærerarbejde. En vigtig del af muligheden for at realisere moderne læreprocesser og lærerarbejde er, at der gives både elever og lærere værktøjer til at støtte op om det nye læringsbegreb og nye mere faciliterende lærerroller. Portfolio kommer her ind som et centralt bud på et sådant værktøj.

På en konference afholdt i marts 2002 i et samarbejde mellem Viborg Amt og FUIP, med IT Indsatsen ved Aalborg Universitet som faglig inspirator, blev dette tema behandlet. Denne publikation indeholder i artikelform oplæg fra konferencen samt en indledende, rammeskabende artikel af Annette Lorentsen, Aalborg Universitet.

Annette Lorentsen diskuterer lidt bredere IT-støttede læreprocesser og det nye læringsparadigme, med det formål at tegne den ramme, som konferencens oplæg om portfolio skal ses i. Roger Ellmin, som var hovedtaler på konferencen, belyser i sin artikel portfoliomethodikkens baggrund og værdigrundlag og beskriver portfolioens praktiske anvendelse. Hans primære fokus er på et ændret læringsbegreb og på en mere dynamisk og mangefacetteret lærerrolle. I forlængelse af Roger Ellmins artikel følger en konkret kort casebeskrivelse af portfoliobrug i dansk folkeskolesammenhæng ved Hanne Roug Stadsholt.

Per Munch redegør i den følgende artikel for sine erfaringer med brug af virtuel portfolio i professionsuddannelsernes praktik. Endelig beskæftiger Tim Caudery sig i den sidste artikel med portfolio som et bedømmelsesredskab og de fordele og ulemper, der er forbundet hermed.

Frederik Hertel, Viborg Amt

Svend Madsen, FUIP

**Annette Lorentsen**

## **Om forandringen af læreprocesser og læremiljøer, når læringen er IT-støttet**

### **Introduktion**

Et vigtigt træk ved det moderne samfund er informatiseringen af produktion og kommunikation (*Grænseløs uddannelse* 1997). Informatiseringen af samfundet har betydet helt nye muligheder for at organisere produktion globalt, så at den enkelte delproduktion kan henlægges dertil, hvor de bedste produktionsbetingelser eksisterer. Det har skabt behov for lagt mere fleksible organisationer end tidligere, der forstår og formår at indpasse sig i et sådant globaliseret produktionsmønster, og det har også stillet medarbejderne i virksomhederne over for øgede krav om tilpasnings- og omstillingsevne samt evne til at håndtere de udfordringer af kulturel art, som ligger i den tiltagende globalisering. Samtidig med de nye krav, som medarbejderne mødes af i den informatiserede verden, gives det enkelte menneske dog også øgede muligheder – især hvad angår muligheder for at søge ny information på nettet og for at kommunikere meget bredere end tidligere via udnyttelse af e-mail og andre elektroniske kommunikationssystemer.

Med udgangspunkt i den uendelige mængde af tilgængelig information og potentielle kommunikationspartnere er det i det moderne samfund i høj grad op til den enkelte at skabe sig sin egen mening med tilværelsen samt sørge for at tilegne sig sådanne kvalifikationer, som skal til for at klare sig i et moderne informatiseret samfund. Overleverede normer og traditioner overgiver nemlig ikke i nær så høj grad som tidligere det enkelte menneske retningslinier for og forventninger til, hvordan vedkommende skal leve sit liv på arbejdsmarkedet og som samfundsborger. Det er det enkelte menneskes projekt at kvalificere sig til at indgå i det moderne samfund ved at tilgene sig relevante kvalifikationer samt lære at beherske relevante metoder og værktøjer til hele tiden at opdatere og justere de erhvervede kvalifikationer. Det er altså både det, man lærer, og måden, man lærer det på, der skal forberede én til en plads i det moderne samfund.

Det man kan gøre fra samfundets side for at optimere borgernes læreprocesser er, i så høj grad som det er muligt, at omstille uddannelsessystemet til at understøtte samfundsmæssigt relevante læreprocesser og læremiljøer. Med baggrund i den store rolle, IT spiller i det moderne samfund, kan der ikke være nogen tvivl om, at IT må udnyttes og tematiseres meget mere i forbindelse med læring, end det sker i dag. Men det betyder også forandringer i uddannelsesinstitutionerne, for læreprocesser og læremiljøer, der er netbaserede/netstøttede, kræver andre rammer, roller, kompetencer m.m. end den traditionelle klasserumsundervisning. Det er dette, denne artikel vil tematisere ved først at identificere nogle centrale parametre for god læring, som så efterfølgende sættes i relation til virtuel læring mhp. at besvare spørgsmålet om, hvordan god læring kan realiseres i netbaserede/netstøttede læremiljøer, og hvad det i så fald kræver.

## **Gode læreprocesser – Hvad skal der til?**

Gode læreprocesser kan man ikke programmere sig frem til, men man kan skabe de bedst mulige betingelser for, at de kan opstå. I det følgende vil vi se på nogle centrale parametre i forhold til etableringen af gode læreprocesser. Der opstilles i alt 5 sådanne parametre, der tilsammen sandsynliggør, men jo aldrig kan sikre, at det, der kommer ud af deltagernes anstrengelser, er god læring.

### **Konstruktivistiske læremiljøer**

I de senere år er der inden for læringsteorien sket en bred erkendelse af, at både den samfundsmæssige udvikling og kvaliteten af læringen taler for, at der bør ske et fokusskifte fra undervisning og fra det, man kan gøre for at levere god undervisning, til den, der lærer, og til studier af, hvordan læreprocesser kan optimeres. Den første forudsætning for at etablere god læring i vor tid kan derfor siges at være den meget generelle, at der er etableret et læremiljø, der er tilrettelagt med henblik på læring og ikke som tidligere primært med henblik på undervisning. Men hvad indebærer dette i praksis?

Et læremiljø, der skal fremme læring, skal for det første tage højde for, at læring er en aktiv proces for den lærende. Pedersen (2000), der modstiller informationssamfundets spirende læringsparadigme og industrisamfundets traditionelle undervisningsparadigme, fremhæver netop som det første træk i modstillingen af de to paradigmer elevens forhold til aktivitet. Mens det traditionelle paradigme er karakteriseret ved en fortrinsvis passiv elevrolle, er det nye spirende læringsparadigme kendetegnet ved en langt mere aktiv elevrolle.

I den traditionelle undervisning er det læreren, der taler til eleverne langt det meste af tiden (undersøgelser viser, at 2/3 eller derover af undervisningstiden udfyldes af lærertale og heraf igen 2/3 med forelæsningsagtig lærertale, Ålvik 1970). Den elevtale, der bliver plads til i den traditionelle undervisning, er primært reaktiv, nemlig svar på lærerspørgsmål. Det vil altså sige, at den tradi-



tionelle elevrolle kan karakteriseres som overvejende passiv og reaktiv og den aktivitet, som den traditionelle elev udviser, som pålagt udefra – af læreren.

I læremiljøer tilrettelagt med henblik på læring skal aktivitet ikke være noget, som kommer til som et udefra kommende pålæg, men noget, som kommer indefra med udspring i den enkelte lærende.

Det er med talen om aktivitet vigtigt at præcisere, hvad der egentlig menes med aktivitet. Som Marton & Booth (2000) fremhæver, er der ikke tale om aktivitet med hænder og fødder (bevægelsesaktivitet), men aktivitet med hovedet (tænkeaktivitet). De dominerende konstruktivistiske læringsteorier - hvad enten der er tale om kognitivt inspireret individuel konstruktivisme eller socialkonstruktivisme (som hos henholdsvis f.eks. Piaget og Vygotsky) (Marton & Booth 2000) – fremhæver alle, at læring forudsætter en aktiv proces i den enkelte lærende, hvor informationer fra omverdenen møder de eksisterende vidensstrukturer i den lærende og bearbejdes i form af assimilerende eller akkomoderende læreprocesser. Disse processer skal et moderne læremiljø altså fremme og støtte.

Fremhævelsen af den enkelte lærendes aktivitet som forudsætning for og vigtigt element i læring betyder også, at 'klassen' som organiseringsform ikke kan spille den samme centrale rolle i et miljø lagt an på læring, som den gjorde tidligere i traditionel undervisning. Læring fokuserer på individer, der lærer – alene eller i samspil med andre. Det sidste aspekt tager vi op nedenfor. Her skal alene fokuseres på, at forestillingen om klasser af ens individer (eller i hvert fald af rimeligt ens individer), der kan undervises på samme måde, ikke harmonerer med moderne opfattelser af læring, der i stedet tager udgangspunkt i den enkelte lærende som noget unikt. Derfor er differentiering også blevet et slagord i moderne læring som betegnelse for det princip, skolen eller uddannelsessystemet bør lægge til grund for sit møde med de lærende (*Nye tilrettelæggelsesformer inden for AVU* 1994). Differentiering kan imidlertid tolkes og forvaltes forskelligt. Langager (1994) fremfører, at differentiering på den ene side kan være et middel anvendt i det højere måls tjeneste: at alle behandles ens. Langager fremfører, at det er god pædagogisk tradition på denne måde at behandle elever forskelligt for at behandle dem ens. Differentiering er dog i dag oftest lig den anden udlægning af begrebet, Langager fremfører, nemlig differentiering som et mål i sig selv, dvs. at målet er, at alle behandles forskelligt, individuelt (Johansen 1995).

Et læremiljø, der fremmer og støtter aktivitet og differentiering, betegnes i dag ofte et fleksibelt læremiljø. Banff et al. (1995), der behandler specielt fleksibiliseringen og differentieringen på erhvervsskoleområdet, beskriver bl.a. hvordan nye organiseringsformer uden klasser og timeskemaer, men med individuelle uddannelsesplaner og ændrede fysiske rammer, er centrale elementer i den fleksible skole.

Forestillingen om den aktive lærende i moderne læringsteori må, som f.eks. fremført af Bjørgen (1995, 1999), få betydning for den lærendes rolle i hele læreprocessen. Hvis man, som det er generelt brugt, skelner mellem forberedelse, gennemførelse og evaluering af læreprocesser, kræver den optimale læreproces (af Bjørgen kaldt helhetlig læring), at den lærende er aktivt delagtig i alle tre faser. Den lærende skal altså ligevel deltage i målformulering og evaluering som i selve gennemførelsen af læreprocessen. Ellers bliver der, som Bjørgen gør rede for, tale om amputerede læreprocesser.

Især evalueringen må med dette udgangspunkt undergå radikale ændringer i forhold til traditionelle undervisningsmiljøer, fordi vurderingssystemet må harmonere med læreplanens idealer (Grepperud 1996). I traditionel undervisning er det lærerens opgave og ansvar at evaluere undervisningens resultat – typisk ved prøver ved slutningen af forløbet eller ved slutningen af de små delforløb, som et samlet undervisningsforløb er bygget op af. I moderne læreprocesser må evaluering i langt højere grad antage procesorienterede træk (dvs. opprioritere løbende evaluering frem for alene at bestå af traditionelle afsluttende eksamener) og indoptage den lærendes selvevaluering som en gyldig og vægtig del af det samlede evalueringskoncept. På denne måde kan evalueringsdimensionen leve op til opfattelsen af den lærende som aktivt subjekt i egne læreprocesser.

Moderne læremiljøer lagt an på læring må også håndtere begreberne ansvar og styring på en helt anden måde end det traditionelle undervisningsparadigme. I traditionel undervisning er det læreren, der har det fulde ansvar for forløbet, som han også styrer helt og holdent i samspil med andre – i forhold til den lærende - udefrakommende instanser, såsom traditionelle faggrænser, faglige traditioner, centralt bestemte pensum o.l. I moderne konstruktivistiske læreprocesser er læringen derimod den enkelte lærendes ansvar (Grepperud & Tiller 1998). Bjørgen har introduceret AFEL (ansvar for egen læring) som betegnelse herfor. At overgive eller pålægge – hvordan man nu ser på det – den lærende ansvaret for sin egen læring er ikke det samme som at fritage læreren for ansvar for læreprocesserne, men lærerens ansvar er blevet et andet, nemlig et design-ansvar kunne man sige, dvs. et ansvar for, at den lærende har fået stillet de rammer (ressourcer, hjælp, fysiske forhold o.l.) til rådighed, som efter lærings-teoriens og lærerens professionelle opfattelse er de optimale under de givne forhold. Lærerens rolle er hermed gået fra at være den styrende og initierende til at være af enzymisk karakter (Larsen 1994). Den enzymiske lærer skal iflg. Larsen virke gennem sin særlige tilstedeværelse – frem for gennem direkte udførelse og regulering af alle processer. Han skal arbejde inducerende, dvs. skabe forudsætninger, være organiserende, rammeskabende og dynamisk. Styringen skal, som Moe (2000) beskriver det, ikke komme som en ydre styring efter moderne konstruktivistisk læringsteoris opfattelse, men indefra. Indre-styrede systemer eller paradigmer er præget af grundlæggende autonomi og

selvreference. De tager udgangspunkt i sig selv, tolker selv, de er aktivt lærende systemer, der udvikler sig på basis af deres interaktion med verden.

Med den nævnte indrestyring og ansvaret for egen læring har læremiljøer i dag optimale betingelser for at fremme og styrke den lærendes lyst til at lære – i skolen og efter skolen i en livslang proces. At styrke og vedligeholde lærelysten er i virkeligheden den allerstørste opgave, moderne skoleorganisering er stillet overfor (Grepperud & Tiller 1998).

Læremiljøer, der er baseret på de anførte principper om læring som en aktiv proces, hvor det er den enkelte lærende, der bærer ansvaret for og styringen af læreprocessen hele vejen igennem fra målformulering til evaluering, harmonerer ikke nødvendigvis med den måde fag og faggrænser har været defineret på traditionelt. Derfor følges den konstruktivistiske tænkemåde om læring også ofte af en bevægelse bort fra pensumstyrede læreprocesser, der følger traditionelle faggrænser, til problembaserede læreprocesser, hvis faglighed er saglig (Olsen & Pedersen 1999) og dermed går på tværs af traditionelle faggrænser (tværfaglighed). Kvalificering forstås i sådanne problemorienterede læremiljøer som 'tilegnelse af et beredskab til at definere og løse problemer samt reflektere over relationen mellem problemdefinition og problemløsning og konsekvenserne heraf' (Binder & Elkjær 2000). Herved opnås, at eleverne både lærer dybdekundskaber (frem for overbliksorienteret generel almenviden) og styrker deres mod på at løse problemer – begge dele vigtige elementer i en god organisering af moderne læreprocesser iflg. Grepperud & Tiller (1998).

Det sidste element, der skal fremhæves som vigtigt i læremiljøer, der fremmer gode læreprocesser, som disse forstås i dag, er, at læremiljøet skal støtte en bred kvalifikationsudvikling, hvor faglige kvalifikationer kombineres med personlige og med almene kvalifikationer (Andresen 1999a). For at sikre realiseringen af det brede kompetencebegreb betoner mange vigtigheden af, at moderne læring også gives en stærk erfaringstilknytning – enten ved at inddrage de lærendes egne erfaringer (specielt hvis det drejer sig om voksne lærende, Jensen 2000) eller ved at tilknytte et bredt spektrum af voksne til læreprocesserne. I mødet med disse voksne og deres 'virkelighed' kan eleverne møde livet uden for skolen med alle dens erfaringer og også opbygge egne erfaringer i skoleeksterne miljøer i tilknytning til og i forlængelse af læreprocesserne i skolen (Grepperud & Tiller 1998).

Sammenfattende kan man sige, at den første forudsætning for gode læreprocesser er, at det samlede læremiljø er tilrettelagt, så det fremmer disse. Heri ligger mere konkret, at læremiljøet skal tage udgangspunkt i læring som en aktiv proces for den enkelte lærende, som miljøet skal støtte baseret på differentiering og fleksibilitet. Ansvaret for og styringen af læreprocesserne skal ligge hos den lærende igennem alle faser. Miljøet er hermed meget mere proces-

orienteret end traditionelle læremiljøer, og lærerrollen må radikalt ændres i forhold til traditionel undervisning. De traditionelle lærerstyrede og fagorienterede læreprocesser afløses af deltagerstyrede, ofte problemorienterede forløb, der i forhold til faglig indlæring fungerer eksemplarisk og samtidig sikrer en langt bredere kvalitationsudvikling end traditionelle læreformer – både ved at fremme metodisk læring og ved at støtte udviklingen af personlige og almene kvalifikationer parallelt med de faglige. Erfaringstilknytning bør udnyttes til at give læringen både bredde og dybde.

### **Professionelle lærende**

Et nok så godt læremiljø kan imidlertid ikke føre til gode læreprocesser, hvis ikke de personer, der skal agere i det, kan udfylde de roller, de er tiltænkt. Her skal først ses på elevrollen, fordi eleven, som det fremgår ovenfor, er den primære aktør i moderne læremiljøer – i og med, at han har overtaget ansvaret for og styringen af egne læreprocesser.

For elevrollen i moderne læring er det første, man skal mærke sig, at læring opfattes som et arbejde, og at den lærende forudsættes at skulle oplæres i/uddannes til dette arbejde for at kunne udføre det tilfredsstillende (Bjørgen 1999). Der er altså ikke tale om ufaglært arbejde – kendetegnet ved rutiner, rationel planlægning, detailorganisering (Borgen 1996) – når eleven i moderne læremiljøer overgår til de arbejdendes rækker. Eleven opfattes derimod som en professionel, der har lært en profession (lært at lære). Det at være professionel indebærer, at man har erhvervet sig et stort metodisk kendskab på sit felt, og at man samtidig selv er i stand til at vurdere, hvornår forskellige arbejdsmetoder skal bringes i anvendelse og på hvilken måde (Borgen 1996).

Det at opfatte den lærende elev som en professionel lærende stiller altså læremiljøer, der skal resultere i gode læreprocesser, over for et krav om at sikre, at den professionelle oplæring har fundet sted, eller at den lærende undervejs kan opnå den nødvendige professionelle oplæring (dvs. at eleverne faktisk behersker moderne læring eller kan lære det undervejs). Da enhver professionel kompetence (således også den at kunne lære) desuden skal vedligeholdes og opdateres løbende, kan man konkludere, at moderne læremiljøer ikke kommer uden om løbende at forholde sig til det 'at lære at lære'. I praksis vil det betyde, at alle læremiljøer og alle læreprocesser for at være gode som en integreret del skal indeholde 'lære-at-lære'-forløb/elementer – på forskelligt niveau: fra begynder- til ekspertniveau, alt efter elevens forudsætninger. Sådanne elementer kan have form af deciderede kursusforløb, sparringsforløb med en lærer, selvstudieforløb m.m. Hovedpointen er ikke, hvordan forløbene ser ud, men at gode læremiljøer *skal* tilbyde forløb af den art – på samme måde, som gode moderne organisationer ikke kommer uden om at tilbyde efteruddannelse og løbende kompetenceopbygning til sine medarbejdere.

Et vigtigt aspekt i enhver professionalitet er, at den professionelle kan forholde sig til sit eget arbejde på et metaniveau. Hertil anvendes refleksion – enten som det Schön kalder reflection-in-action, hvor man i selve udførelsen af en proces indbygger refleksion, mens man handler, eller som refleksion, der følger efter den udførte handling (Schön 1983, 1987). Under alle omstændigheder er det helt centralt for gode læremiljøer at understøtte evnen til refleksion.

At reflektere professionelt kræver, at man har et fagligt sprog, dvs. at man behersker en terminologi til at formulere sig om sin profession i. Ligesom lærerne skal eleverne altså også inden for det nye læringsparadigme bibringes et fagligt sprog relateret til læring (Colnerud & Granström 1998).

Sammenfattende kan man sige, at den anden forudsætning for gode læreprocesser er, at elever opfattes og behandles som professionelle lærende. Heri ligger, at de tilbydes metalæringsforløb, der bl.a. udbygger deres evne til at formulere sig om læring, og at deres refleksion over egne læreprocesser støttes.

### **Adgang til ressourcer**

Når den lærende skal konstruere viden, skal han eller hun have adgang til ressourcer af forskellig art, fordi læring er et samspil mellem den lærende (hans eksisterende viden, hans læringskompetence) og den lærendes omverden. Man kan opdele de nødvendige læringsressourcer i to store kategorier, *informationsressourcer* og *personressourcer*.

De ressourcer, der skal behandles her, er udelukkende den første kategori. De nødvendige personressourcer for gode læreprocesser behandles i de to følgende punkter i form af dels lærerstøtte, dels samarbejde med andre lærende.

For informationsressourcernes vedkommende er der tale om mange forskellige typer, som er nødvendige for gode læreprocesser. Der kan være tale om ubearbejdet information fra mange forskellige kilder, tekster, video, audio, CSL-programmer, læsevejledninger, opgaver, besvarelser m.m. (Bang 2000).

Der er to forhold, som er vigtige i forbindelse med det at sikre lærende adgang til optimale informationsressourcer. For det første skal det sikres, at ressourcerne i det hele taget er til stede og er organiseret på en sådan måde, at den lærende kan gøre brug af dem. For det andet skal det sikres, at den lærende er i stand til at bruge ressourcerne optimalt.

Tilstedeværelsen af læringsmaterialer påhviler det læremiljøet eller læreren at sikre. Med den stigende mængde potentiel information, som kan være relevant i forhold til de enkelte læringsforløb, er det et enormt job for tilrettelæggerne af uddannelsesforløb at opbygge relevante korpora af potentielle læringsmaterialer. Hertil kommer, at der ikke som tidligere kan være tale om, at tilrette-

læggerne laver lukkede materialesamlinger, som fungerer pensumagtigt, fordi en sådan handle måde ville modarbejde selve grundlaget for læreprocesserne forstået konstruktivistisk. Tilrettelæggerne skal i stedet opbygge ressourcer i åben form, som muliggør mange veje gennem lærematerialet og lader den enkelte lærende (ud fra vedkommendes mål, læringsstil, forudsætninger m.m.) selv vælge den sti gennem læringslandskabet, der er egnet for ham. Dette stiller store krav til tilrettelæggerne af moderne læring – både kvantitativt og kvalitativt. Kvantiteten er et stort problem i sig selv, som det er svært at gøre noget ved. IT kan dog, som det vil fremgå nedenfor, måske være en hjælp her. På den kvalitative side øges med tilrettelæggelsen af ressourcebanker for lærende kravet til tilrettelæggerne om målgruppekendskab og evnen til at udvise metodisk kreativitet.

Når ressourcebankerne er etableret, påhviler det herefter den lærende som en del af ansvar for egen lærings-begrebet at bruge dem optimalt. Men med de mængder materialer, vi taler om, kombineret med den frie adgang til at supplere disse med ny information via internet, stilles den lærende over for et massivt krav om at kunne håndtere alle disse materialer og informationer. Dette forudsætter, at den lærende som en del af sin professionalitet har opbygget en evne til dels at kunne navigere i store mængder information, dels på kvalificeret grundlag at kunne udvælge den information blandt det fundne, som er relevant i en given situation. Konstruktivistiske læremiljøer må for at sikre gode læreprocesser de bedst mulige betingelser derfor forholde sig eksplicit til opbygningen/vedligeholdelsen af en sådan navigations- og valgkompetence hos den lærende i forhold til information.

Sammenfattende kan man sige, at gode læreprocesser forudsætter adgang til rigelige og veltilrettelagte materialebanker, der tillader den enkelte lærende at vælge til og fra i overensstemmelse med egne behov. For tilrettelæggerne betyder dette en stor arbejdsbyrde, fordi materialerne både skal findes, evt. nyproduceres og tilrettelægges i en åben form, som ikke definerer den enkelte elevs vej gennem materialet, men på den anden side heller ikke overlader ham til kaos. For at eleverne kan bruge materialerne optimalt skal de selvfølgelig først og fremmest kunne finde frem til dem, hvilket kræver mere og mere, jo flere materialer vi taler om, men nok så vigtigt her er, at eleverne skal kunne vælge til og fra rigtigt. Gode valg kræver imidlertid både evne til at sortere, analysere og vurdere store informationsmængder – noget, læremiljøet ikke kan gå ud fra, at eleven kan uden at have lært det.

### **Læreren som professionel didaktiker og coach**

Gode konstruktivistiske læreprocesser forudsætter et løbende samspil mellem den lærende og en person, der har en professionel kompetence i både det fagområde, læreprocesserne relaterer sig til, og i det at gennemføre og lede læreprocesser. Dette samspil mellem den lærende og en lærer har i konstruk-

tivistiske læreprocesser imidlertid en helt anden karakter end i tidligere tiders undervisning.

Som vi har været inde på ovenfor, ligger styringen i moderne konstruktivistiske læreprocesser hos eleven, og læreren er den tilrettelæggende, som kreerer et læringslandskab uden at bestemme, hvordan eleven bevæger sig i dette. Den nye lærerrolle er altså først og fremmest en createur af læremiljøer, hvilket stiller krav om didaktisk professionalisme – men vel at mærke en anderledes didaktisk professionalisme end den traditionelle undervisers. Lærerens nye didaktiske professionalisme skal nemlig i langt højere grad end tidligere tage højde for, at etableringen af gode læremiljøer er en kreativ, skabende proces, der må trække på både mere traditionel metodisk professionalisme og kreative kvaliteter kendt fra kunstnerens verden i form af f.eks. bekendelse til det uforudsigelige, uberegnelige, intuitive (Borgen 1996). Samtidig skal lærernes nye didaktiske professionalisme spores ind på andre parametre end tidligere, såsom differentiering, fleksibilisering, procesorientering.

Når læremiljøerne på denne måde er lagt til rette af læreren som didaktiker, skal læreren også være i stand til at møde den lærende i læremiljøet. Et frugtbart møde mellem lærende og lærer i et konstruktivistisk læremiljø forudsætter i hver fald to vigtige ting, nemlig at læreren forstår at kombinere fag og person, og at han er meget kompetent kommunikativt. Lærer/elevforholdet kan herudfra etableres som en kombination af en lærerpersonlighed, et pædagogisk forhold og et kommunikativt fællesskab (Lorensen 2001). Larsen (1994) taler om dette som den enzymiske lærer, hvis kvaliteter er:

- at han kan omgås mennesker, der vokser, uden selv at føle, at han samtidig skrumper
- at han virker ved sin særlige tilstedeværelse (frem for gennem direkte udførelse og regulering af alle processer)
- at han arbejder forudsætningsskabende, organiserende, rammeskabende, dynamisk
- at han forvalter og vedligeholder en konfrontation med eleven

Den enzymiske lærer adskiller sig markant fra tidligere tiders lærerrolle, for hvilken de to mest almindelige billeder er skulptøren eller entertaineren/skuespilleren (Bjorgen 1999), hvis form er henholdsvis at forme/præge og at underholde eleverne. Den enzymiske lærer er i stedet at sammenligne med en moderne leder fra arbejdsverdenen eller en coach fra sportsverdenen. I alle tilfælde bruger lederen, som Wilbek beskriver det fra sportsverdenen, i høj grad sig selv som person som udgangspunkt for sin ledelse (Wilbek 1997), hvor engagement, ærlighed og tillid til de mennesker, der skal ledes, er vigtig. Lederen er ikke mere den udenforstående kontrollant, men en integreret del af processen, hvor kommunikation udgør ét af de vigtigste ledelsesværktøjer (Kolind 1995). Dette tegner også billedet af den nye enzymiske lærerrolle.

Kom  
title  
n  
skal  
vel  
ikke  
med  
??

Sammenfattende kan man sige, at gode læreprocesser forudsætter et – af læreren – didaktisk veltilrettelagt læremiljø, hvor den enkelte elev kan finde den sti, som passer ham. Dette kræver til gengæld god coaching, hvori som noget centralt ligger, at lærerens person er med, og at kommunikationen mellem lærer og elev fungerer godt. Heri ligger, at en vigtig forudsætning for gode læreprocesser er, at læreren – ligesom eleven – har påtaget sig og lever op til den nye rolle, som konstruktivistiske læreprocesser tildeler ham. Som i et parforhold er det ikke nok, at den ene part ændrer sig, hvis tingene skal laves om. Skiftet fra undervisning til læring indebærer, at både elever og lærere må agere radikalt anderledes end tidligere. For lærerens vedkommende kan man sige, at den nye lærerrolle både øger og skærper kravene til hans kompetencer. Læreren skal kunne agere både som læremiddelproducent, læremiddeltilrettelægger, inspirator, kriseløser, faglig sparringspartner m.m. I alle disse roller skal han udvise både personlighed og faglighed og forstå via en veludviklet kommunikativ kompetence at tale både personligt og professionelt med hver enkelt elev. Læreren er dermed stillet over for en kæmpeudfordring i moderne læring.

### **Samarbejde med andre lærende**

Elever er individer og skal behandles som sådan i et godt læremiljø (jf. ovenfor om differentiering), men gode læreprocesser forudsætter også, at de enkelte lærende individer bringes i samarbejde med hinanden. Dette skyldes, at læring foruden at være noget meget personligt også er afhængig af de sociale rum og relationer, man omgiver den med (Binder & Elkjær 2000). Læringens kvalitet øges simpelt hen via samarbejde. Samtidig sikres gennem samarbejde, at de kvalifikationer, som teamwork i arbejdslivet senere vil kræve, oparbejdes. Endelig nødvendiggør de i dag ofte anvendte problemorienterede læreformer i stor udstrækning samarbejde, fordi omfanget af lærestoffet i disse former ofte vokser til størrelser, som ikke kan håndteres af en enkelt elev, men mere egner sig til gruppearbejde.

Tilstedeværelsen af samarbejdskompetence hos eleverne er dermed en central forudsætning for, at gode læreprocesser realiseres. Som for den professionelle lærende generelt må man også her sige, at samarbejde i læringssammenhæng kræver både oplæring og vedligeholdelse. Det er derfor en vigtig del af moderne læremiljøer, at de i de generelle lære-at-lære tilbud indbygger opøvelse og udbygning af elevernes samarbejdskompetence, samt at de som en del af den løbende coaching af grupper af elever tematiserer samarbejdet som læreform, incl. gruppedynamiske processer, rollefordeling, lederskab, autoritet, ansvar, styring, selvevaluering m.m. (Jaques 2000).

Samarbejde er i høj grad båret af den kommunikation, der finder sted. De studerende oplever imidlertid gennemgående ikke store kommunikative problemer i forhold til gruppekommunikation udført i fysiske rum. Her er det snarere som beskrevet ovenfor håndteringen af de forskellige roller og processer, et



samarbejde indeholder, der volder eventuelle problemer. Det forholder sig anderledes i virtuelle rum (jf. nedenfor).

Godt samarbejde forudsætter endelig god løbende coaching.

Sammenfattende kan man sige, at gode læreprocesser som den femte og her sidste forudsætning har, at der etableres velfungerende samarbejder mellem flere lærende med god coaching. Med velfungerende menes bl.a., at kommunikationen flyder godt, at rollefordelingen fungerer tilfredsstillende, og at gruppeprocesserne opleves som fremmende for den enkeltes læring. Sådanne samarbejder kan kun fungere, hvis de lærende har en udviklet samarbejdskompetence. Det er læremiljøernes opgave at sikre tilstedeværelsen af denne samt give eleverne mulighed for hele tiden at udbygge og forfine den via metakommunikation (med en coach).

## **Gode læreprocesser i virtuelle læremiljøer**

I dette afsnit vil vi se på, hvordan IT påvirker muligheden for at etablere gode læreprocesser, sådan som disse er beskrevet ovenfor. Der kan være tale om, at IT hjælper med til at løse nogle af de problemer og udfordringer, som gode læreprocesser stiller os overfor, eller at IT giver helt nye muligheder, som kvalificerer læreprocessen. Samtidig skal det dog også hele tiden parallelt hermed grundigt overvejes, om IT brugt i de forskellige læringssammenhænge så at sige har bivirkninger.

### **Konstruktivistisk læring og IT – Principper og elev/lærerroller**

Ovenfor er omtalt som vigtige forudsætninger for gode læreprocesser, at læremiljøet generelt er lagt an på at støtte konstruktivistiske læreprocesser, og at deltagerne i disse læreprocesser – både på elev- og på læresiden – gives mulighed for at agere og faktisk også agerer i overensstemmelse med de roller, som vellykket konstruktivistisk læring definerer for dem. Spørgsmålet i dette afsnit er, hvordan brugen af IT i sådanne læreprocesser ville kunne støtte både de generelle principper i læremiljøet og de nye lærer/elevroller. For at besvare det spørgsmål vil vi tage udgangspunkt i de udfordringer, der er indeholdt i de nævnte afsnit ovenfor og diskutere, om IT kan hjælpe os i forhold til nogen af dem.

I centrum i konstruktivistiske læreprocesser står den lærende, der skal ses på og behandles som et individ. Begge dele kan være svært at realisere i praksis, fordi det forudsætter:

- at læremiljøet kender ham som individ
- at læremiljøet er i stand til at anlægge en differentieret og fleksibel approach i forhold til den enkelte lærende

I forlængelse heraf må man spørge:

- hvilke muligheder har en lærer i dag faktisk for at kende hver enkelt elev som individ inden for de rammer, man i dag gives som lærer?
- hvordan kan en lærer i dag behandle hver enkelt elev unikt uden at ende i et kaos, hvor administration og logistik tager lærerens tid frem for mødet med den enkelte elev?

IT har nogle bud på at gøre den individualiserede prægning af læremiljøet, som konstruktivismen kræver, mere realistisk.

For det første vil brugen af elektroniske logbøger og portfolio kunne hjælpe læremiljøet med at lære den enkelte bedre at kende, end det er tilfældet i dag. Forsøg med brug af disse elektroniske hjælpemidler viser, at de kan bruges til at præge læreforløb individuelt (Andresen 1999b, Jæger & Jensen 2000).

For det andet giver IT-portalopbygning i dag mulighed for at lade læremiljøet møde den enkelte elev individuelt/differentieret/fleksibelt. Det sker ved, at den enkelte bruger (her elev) leverer data til portalen og udvælger de services under portalen, som vedkommende ønsker at gøre brug af, hvorefter portalen fremstår i en form, som passer til den enkelte bruger.

For de tredje vil brugen af gode IT-baserede administrative systemer og processtyringssystemer kunne hjælpe med til at forhindre, at fleksibilitet og differentiering betyder kaos og uoverskuelighed og et urimeligt administrativt og logistisk orienteret merarbejde til lærerne og til læremiljøet i det hele taget. F.eks. medfører udarbejdelsen, kommenteringen og administrationen af individuelle studieplaner, som er et vigtigt element i differentierede læremiljøer, en stor arbejdsbyrde for både eleverne selv og for lærere og administrativt personale. Den kan lettes via brugen af IT-baserede systemer designet til studieplansudfærdigelse og -journalisering samt elektroniske kommunikationssystemer, der kan lette den løbende kommentering af planerne og sikre, at planerne på en nem måde når frem til alle dem i læremiljøet, som skal møde den lærende som individ og derfor har brug for at kende planerne. Desuden kan også nævnes brugen af elektroniske tidsstyringssystemer, elektroniske kalendere o.l. som noget, der kan hjælpe med til at modvirke differentierede, fleksible læremiljøers uoverskuelighed.

Centralt i det konstruktivistiske læremiljø er – sammen med den behandlede individuelle tilgang – også, at læring forvaltes som aktive, selvinitierede, selvstyrede processer under ansvar. Man kan i hvert fald opregne fire forhold, som er helt essentielle for, at det kan lykkes at realisere sådanne processer:

- den lærende skal kende sig selv (for at kunne fastslå, hvad han kan, og derudfra hvad han mangler at lære)

- den lærende skal kunne få fat i de for ham relevante informationer (dvs. de informationer, der supplerer hans eksisterende viden i den retning hans læremål tilsiger)
- den lærende skal kunne tage relevante metoder i brug til at tilegne sig den ønskede viden
- det skal være muligt for læremiljøet at følge og støtte den lærendes processer tæt

Tests har altid været anvendt til at fastslå, hvad en elev kan og dermed til at få ham indplaceret på det rigtige niveau ved niveaudeling. I forhold til at kende sig selv som lærende er brugen af tests derfor også relevant. På det felt kan IT tilbyde meget, fordi netop tests er en af ITs stærke sider. Man kunne også forestille sig, at elektronisk lagrede gamle opgavebesvarelser, øvelser, projektrapporter o.l. kunne bruges med godt resultat af lærende til at sammenholde eget niveau med andres.

Når man som lærende kender sig selv og har fastslået, hvad man har brug for for at lære, er næste trin som nævnt at få fat i de informationer/materialer, der er relevante i forhold hertil. Dette emne behandles nedenfor som et selvstændigt punkt.

Med læringsbehovet klarlagt og de rette materialer skal den professionelle lærende i gang med at lære, men det kræver relevante metoders aktivering. For at kunne gøre det skal eleven være 'professionel', dvs. vide, hvordan man lærer, og kunne omsætte det til handling. Spørgsmålet er, om IT kan støtte elevers læringskompetence. Ét punkt kan man i hvert fald forstille sig styrket via IT, nemlig læremiljøets mulighed for at lave relevante lære-at-lære-forløb. Eftersom IT ofte lagrer den adfærd, brugeren har udvist ved gennemløbet af et program/den kommunikation, brugeren har udført i systemet o.l., er der rig mulighed for at udnytte sådanne procesdata fra de lærende selv som råmateriale i lære-at-lære-forløb og dermed relatere disse forløb direkte til den lærendes egen læring, som dermed kan gøres til genstand for eftertanke og forbedring. Herudover kan man sige, at IT i hvert fald giver den lærende nye muligheder i forbindelse med sin læring: IT muliggør variation i de valgte læremetoder, IT muliggør anvendelsen af netværk i læringsøjemed (en vigtig metode på fremtidens arbejdsplads), og IT muliggør i højere grad inddragelsen af erfaringer og eksterne miljøer i læreprocessen, end det var muligt tidligere (det kan ske via logbøger, mail, netværk m.m.).

Som det er fremgået ovenfor, er det specielt vigtigt som basis for gode læreprocesser, at elever behersker problembaseret læring. Da PBL oftest kobles med samarbejde mellem de lærende, gemmes dette punkt til nedenfor, hvor IT, kommunikation og kollaboration diskuteres som selvstændigt punkt.

Som det sidste element i den aktive læring er ovenfor anført, at gode læreprocesser kræver støtte fra en lærer. Eftersom konstruktivistiske læreprocesser betoner selve processen undervejs i læringen, vil støtte fra lærerside for at få den bedste effekt skulle ydes som løbende grundig respons gennem hele læreprocessen. Det kræver to ting. For det første skal læreren være i stand til at følge læreprocessens forløb, og for det andet skal det være muligt – på en realistisk måde – at have en løbende dialog mellem lærer og elev gennem hele forløbet.

Læreprocesser uden IT er ikke ret synlige. Kun i det omfang noget nedskrives undervejs, foreligger dokumenter, som læreren kan følge processen gennem. Erfaringer har vist, at IT støtter eksternaliseringen af viden (Andresen 1995). Elektroniske logbøger og portfolio er f.eks. sådanne systemer, der gør det muligt for læreren at følge den enkelte studerende meget tættere end tidligere.

Hvad angår den løbende dialog mellem lærer og elev, er det vigtigt, at den er hyppig, og at læreren i den fremstår som både saglig og personlig. Erfaringer viser, at det er lettere at etablere en sådan løbende kommunikation med lærende via e-mail end via fysisk kontakt, og at en sådan løbende e-mail baseret kommunikation virkelig giver et kvalitativt løft til undervisningen/læringen (Heilesen 2000). Så længe der er tale om individuel coaching, ser det desuden ud til ikke at være så vanskeligt at etablere og vedligeholde denne elektroniske dialog. Når der er tale om coaching af grupper eller hold, stiller sagen sig imidlertid anderledes. I mange-til-mange kommunikation er den elektroniske kommunikation – på trods af sine fortræffeligheder – også forbundet med problemer, som må takles. Dette aspekt behandles imidlertid ikke her, men nedenfor, hvor IT, kommunikation og kollaboration tages op som selvstændigt punkt. Omkring det personlige islæt i den elektroniske kommunikation, må man fremhæve, at IT med adgang til hjemmesider, hvor den enkelte lærer kan præsentere sig og give eleverne et indblik i sig selv – både fagligt og personligt – giver gode muligheder for at sikre, at det personlige i lærerrollen ikke forsvinder.

Skal lærernes støtte til den lærende være optimal, forudsætter den, at der er et godt samarbejde i hele lærergruppen på tværs af fag, for at sikre ens og sammenhængende respons til den enkelte elev fra hele læremiljøet. Et sådant samarbejde er meget tidkrævende, men IT kan være med til at støtte og rationalisere det, bl.a. via anvendelsen af kommunikationssystemer, fælles adgang til elevernes elektroniske uddannelsesplaner, logbøger, portfolio, o.l.

Kendetegnende for gode konstruktivistiske læremiljøer er – udover den individuelle tilgang og den aktive læring, som nu er behandlet – også, at eleven er involveret i læreprocessen fra start til slut, dvs. at eleven tager del i både forberedelses-, gennemførelses- og evalueringsfasen, ja endda kommer helt derud, hvor det lærte omsættes til praksis uden for skolen. Især inddragelsen af eleverne i forberedelsesfasen og løbende evalueringsprocesser er vanskeligt at

realisere, fordi det er så meget anderledes end den traditionelle undervisningsform. Her kan IT imidlertid også støtte realiseringen af de nye læringstanker. F.eks. kan igen elektroniske logbøger og portfolio bruges til at styrke fasen før selve læringsforløbet går i gang (målformulering osv.) samt den løbende evaluering. IT kan desuden via netværk, websites og e-mail styrke sammenhængen mellem skolen og verden udenfor, som derved mere direkte kan inddrages i læreprocesserne – enten som ydende (f.eks. som leverandør af relevante erfaringer fra den virkelige verden, som (virtuelt) praktiksted o.l., Grepperud & Tiller 1998) eller som nydende (f.eks. som tilhører til elevers formidling af deres læringsresultater).

Det sidste kendetegn ved gode konstruktivistiske læremiljøer, som her skal fremdrages, er som nævnt ovenfor, at refleksion og metalæring udgør vigtige elementer af gode læreprocesser. For begges vedkommende er det i normal undervisning/læring svært at tale om den lærendes egne oplevelser, handlinger osv. i forhold til det at lære, fordi disse ikke har en fysisk substans, men alene må basere sig på verbal genfortælling. Med anvendelsen af IT i form af programmer, logbøger, portfolio, kommunikationssystemer o.l. stiger muligheden betydeligt for at tage udgangspunkt i noget for den enkelte lærende relevant og aktuelt både i metalæringsforløb og i refleksionsprocesser, idet sådanne systemer enten via elevens egne inputs eller automatisk opbevarer den lærendes brug af dem.

Sammenfattende må man sige, at IT i høj grad kan hjælpe med til at realisere konstruktivistiske læremiljøer og understøtte både elevernes og lærernes udførelse af deres roller heri. Det gælder især for det niveau, som vi har bevæget os på under dette punkt, hvor fokus har været på de individuelle læreprocesser og læremiljøets understøttelse af disse. Når IT bruges til samarbejdslearning, må man – selvom IT også her har store læringsmæssige fordele, som det vil fremgå nedenfor – også pege på nogle nye udfordringer, som de virtuelle læremiljøer stilles overfor. Det drejer sig især om udfordringer på det kommunikative område.

### **IT og information**

En central del i den aktive, selvinitierede, selvstyrede læring, som er konstruktivistiske læreprocessers rygrad, er som nævnt ovenfor, at den lærende kan få fat i den for ham relevante information. Heri ligger imidlertid en enorm udfordring for konstruktivistiske læremiljøer, idet både tilvejebringelsen, organiseringen og søgningen af relevant information er komplekse processer, der kræver mange ressourcer. Spørgsmålet er derfor, i hvilket omfang IT kan hjælpe med at sikre tilstedeværelsen, organiseringen, præsentationen og brugen af relevante informationer på en sådan måde, at resultatet bliver gode læreprocesser.

Informationernes/materialernes tilstedeværelse påhviler det læremiljøet eller læreren at sikre. Som nævnt er der her tale om en enorm udfordring for konstruktivistiske læremiljøer, fordi så mange forskellige materialer skal lægges til rette og produceres med baggrund i, at der skal være relevante materialer for alle. At fremskaffe materialer nok er simpelt hen ikke realistisk for det enkelte læremiljø i fremtiden uden at trække på materialer fra andre læremiljøer. Når gode læreprocesser skal understøttes i fremtiden, er en af de centrale udfordringer derfor at få udvekslingen af lærematerialer mellem læremiljøer til at fungere. Men dette fritager ikke den enkelte lærer fra selv også at skulle producere lærematerialer.

For at løfte disse to opgaver, er det eneste realistiske i fremtiden at gøre brug af IT. Man kan forestille sig, at følgende i hvert fald bør ske:

- databaser opbygges af lærematerialer, der kan udveksles mellem lærere (portaler el.l.)
- biblioteker stiller om til virtuel service
- læreres kompetence til at producere nye materialer forbedres, incl. lærerens kompetence til at opbygge websites og lave hjemmesider

Tilstedeværelsen af de store mængder af materialer stiller læremiljøerne over for en stor opgave, når materialerne skal tilrettelægges, så de fremstår overskueligt for den enkelte lærende. IT kan hjælpe i betydeligt omfang med at tage denne udfordring op og dermed bidrage til, at den enkelte lærende faktisk kan finde frem til det for ham relevante materiale. Opbygningen af uddannelsesmaterialebaser i form af databaser, der er søgbare, og opbygningen af websites over materialer er to måder, IT kan kvalificere materialeorganiseringen og dermed materialeadgangen for den enkelte lærende på (Bang 2000).

Ud over de tilrettelagte materialebaser vil elever dog også altid have adgang til uendelig supplerende information via www i alle læreformer i fremtiden, hvad enten IT i øvrigt inddrages i læreprocessen eller ej. Dette – sammen med spørgsmålet om, hvordan lærende kommer fra stadiet, hvor de i uddannelsesmaterialebasen eller på det officielle materiale-website har fundet de søgte materialer, til faktisk at bruge disse materialer på en måde, så at det ender med god læring – stiller alle læremiljøer over for kravet om at gøre noget ved elevernes såkaldte information literacy. Hermed menes elevernes evne til at søge, sortere, vurdere og anvende information. Information literacy bliver i fremtiden en helt central kompetence for lærende som basis for gode læreprocesser og dermed noget, som alle læremiljøer må forholde sig eksplicit til. Hvad angår IT kan man fremhæve, at der har vist sig gode muligheder i at anvende IT til at opbygge information literacy kompetencen hos elever/studerende, dvs. at lære om IT med IT.

### **IT, kommunikation og collaboration**

Konstruktivistiske læreprocesser skal som nævnt sikre en bred kvalifikationsudvikling hos de lærende samt lægge stor vægt på problembaseret læring. Begge dele opnås ofte ved at vælge samarbejds læring som én af de vigtige læreformer i et uddannelsesforløb, organiseret omkring grupper og problemer. I det følgende skal tre spørgsmål tages op relateret til IT og samarbejds læring:

- Kan IT bruges til at støtte realiseringen af problembaseret samarbejds læring?
- Kan IT bruges til at gøre problembaseret samarbejds læring bedre?
- Kan IT bruges til at støtte metalæring om samarbejde og læring?

Sålænge de elever eller studerende, man har med at gøre, ingen problemer har med at mødes fysisk, er der ingen tvivl om, at fysisk baseret gruppearbejde fungerer tilfredsstillende og derfor sådan set ikke behøver at blive tilført IT med henblik på at realisere samarbejdet. Noget andet er, at også fysiske grupper kan have en interesse i at indrage IT i deres samarbejde ud over informationssøgning, som i dag er en integreret del af alle læreprocesser. Dette skyldes, at arbejdsmarkedet i høj grad efterspørger erfaring med elektronisk støttet samarbejde som medarbejderkvalifikation – i og med, at begreber som netværk og den lærende organisation bliver hverdag i virksomheder, hvorfor det kan være en fordel at have gjort erfaringer med formen i uddannelsessammenhæng.

For elever eller studerende, der ikke har mulighed for at mødes fysisk stiller sagen sig imidlertid helt anderledes. Her er IT, som erfaringer fra åben uddannelse for voksne viser, i høj grad en forudsætning for, at samarbejds læring kan etableres.

Ovenfor er nogle af de faktorer beskrevet, som er udslagsgivende for, om et gruppearbejde fungerer godt eller ej. Tre elementer skal her især fremhæves, som IT så skal holdes op imod. Det drejer sig om rollehåndteringen i gruppen, gruppeprocesserne og kommunikationen i gruppen. Når man skal bedømme, om IT kan betyde et kvalitetsløft for gruppen i forhold til de tre elementer, er det helt afgørende, om det er virtuelle grupper, vi taler om, eller grupper, der har mulighed for at mødes fysisk.

For virtuelle grupper, dvs. grupper, hvis medlemmer udelukkende eller overvejende samarbejder på fjernbasis, er der ingen tvivl om, at IT betyder et kvalitetsløft i relation til alle tre elementer, og det gør IT ved at give gruppen værktøjer (i form af konferencesystemer, CSCL-systemer, web kombineret med e-mail, elektroniske kalenderfunktioner, elektroniske gruppelogs bøger m.m.) til:

- at gøre arbejdet i gruppen synligt for alle gruppemedlemmer og dermed også muliggøre eksplicit rolletildeling og forvaltning
- at håndtere gruppens progression professionelt via deadlines, styring, professionel dokumenthåndtering og -versionsstyring osv.

- at gøre kommunikation mellem det enkelte gruppemedlem og hele gruppen realistisk (andre teknologier som telefon og fax understøtter typisk alene én-til-én kommunikation, hvorfor de ikke er ideelle til gruppekommunikation)

Imidlertid skal man være opmærksom på, at elektronisk formidlet kommunikation i grupper – på trods af sine utvivlsomme fordele for grupper, der samarbejder virtuelt – er en svær kommunikationsform at håndtere, fordi den følger andre regler og normer end traditionel kommunikation i det fysiske rum – den kommunikationsform, som vi er vokset op med. Derfor kræver brugen af elektronisk kommunikation som den bærende kommunikationsform i samarbejds læring, at de studerendes færdighed i at kommunikere elektronisk og deres viden om kommunikation i virtuelle miljøer udbygges.

I grupper, for hvem det IT-støttede samarbejde er et supplement til møder i et fysisk rum, er det ikke så entydigt, hvor IT kan betyde et kvalitativt løft. Erfaringer viser dog, at IT på det andet punkt også kan gøre gruppearbejdet mere professionelt for almindelige elever/ikke-fjernstuderende. Noget andet er dog, at gruppearbejdet også for fysiske grupper kan vinde i kvalitet ved at have så meget fastholdt i et elektronisk system som muligt, når det, som der tages op nedenfor, kommer til at skulle forholde sig på et metaniveau til gruppens arbejde. Endelig skal man igen huske, at fysiske grupper kan se en fordel i i det hele tage taget at bruge samme systemer som virtuelle grupper – simpelt hen for at gøre sig erfaringer med denne form for samarbejde. I så fald gælder selvfølgelig de samme fordele og det samme forbehold omkring kommunikationssiden, som blev angivet for de virtuelle gruppers brug af IT ovenfor.

Det er allerede nævnt, at brugen af IT til samarbejds læring betyder, at gruppens arbejde fastholdes og synliggøres. Dette har den konsekvens, at det bliver meget lettere for gruppe og vejleder (coach) løbende at tage gruppens arbejde op til diskussion – simpelt hen, fordi der er noget stof at gå ud fra i form af logninger fra de anvendte systemer. Herved får den for kvalificeringen af samarbejdet så vigtige metalæring meget bedre vilkår end i fysiske grupper, hvor samarbejdet i høj grad er baseret på noget flygtigt, nemlig det talte sprog, hvorfor det kan være svært at gribe tilbage og diskutere, hvad hvem gjorde eller sagde hvornår hvorfor, osv.

Man kan altså sige, at IT i visse kontekster er en forudsætning for at få den for gode læreprocesser så vigtige samarbejds læring op at stå, mens den i andre kontekster er en fordel, men ikke en nødvendighed. I alle tilfælde skal det dog fremhæves, at god samarbejds læring, hvad enten den foregår fysisk eller virtuel forudsætter god og intensiv coaching. Spørgsmålet er derfor i forlængelse heraf, om IT har nogen indflydelse på coachens mulighed for at yde en kvalificeret vejledning. Hertil må svaret entydigt være, at coaching har mulighed for at blive bedre i virtuelt gruppearbejde end i fysisk, fordi coachen her har bedre og mere



løbende indsigt i, hvad gruppen laver (via sin adgang til det fælles kommunikations- eller samarbejdssystem, som anvendes), men at man igen skal være opmærksom på, at den elektroniske kommunikationsform kan berede problemer og i hvert fald kræver – som på elevsiden – at læreren skærper sine færdigheder og sin viden i relation til denne kommunikationsform.

Sammenfattende må man derfor konkludere, at brugen af IT til samarbejds- læring næsten kun indeholder fordele, men at den dog stiller læremiljøerne over for den nye udfordring at skulle sikre, at både elever og lærere behersker en ny kommunikationsform, nemlig den elektroniske kommunikation. Forskningen og den teknologiske udvikling arbejder dog parallelt hermed også med at udvide mulighederne i den elektroniske kommunikation, så at den kan komme mere på højde med den fysiske kommunikations repertoire. Således satses i dag meget på at udvikle og udbrede bedre systemer til synkron kommunikation og billed- baseret kommunikation – noget, der vil betyde et kvalitativt løft i virtuel kommunikation, når det lykkes at få systemerne trimmet til hjemmepc-brug.

### **Virtuelle læremiljøer. Nye IT-værktøjer – nye udfordringer**

Som vi har set ovenfor, kan IT i høj grad støtte og fremme gode læreprocesser. Enkelte pædagogiske IT-værktøjer har igennem artiklen vist sig at stå helt centralt for realiseringen af det konstruktivistiske læringsparadigme i hverdagens skole. Det har især drejet sig om:

- logbøger/portfolio (indeholdende dokumentation af løbende læringsforløb fra målformulering til evaluering gennem den lærendes produkter, tanker o.l. – som støtte til individualisering, elevinvolvering, refleksion, forbedret lærerstøtte m.m.)
- websites/portaler (indeholdende information, materialer o.l.)
- elektroniske kommunikationssystemer (i form af e-mail til alle former for kommunikation og konferencesystemer o.l. til støtte for samarbejds- læring)

Alle disse værktøjstyper stiller os over for nye udfordringer, nemlig at lære at udnytte deres potentialer for fornyelse af hverdagens skole optimalt. Dette kræver dels et kompetenceløft hos både lærere og elever, dels adgang til erfaringsoverførsel fra mennesker, der med held har brugt nævnte IT-værktøjer i egen praksis eller i samarbejde med andre.

På kompetencesiden kan man generelt sige, at de største udfordringer vil ligge i en forbedring af lærernes didaktiske kompetence relateret til IT (designmæssigt og kommunikativt) og elevernes læringskompetence i forhold til IT-støttede læringsforløb med fokus på information literacy og en forbedret virtuel kommunikativ kompetence (Lorentsen 2001).

Kompetencer gør imidlertid ikke udslaget alene. Inspiration fra andre, der allerede har prøvet at udforske og anvende de omtalte IT-værktøjer, må vurderes som helt central for at motivere lærere til at gå i gang med at bruge dem også. Det er i denne ånd, de følgende artikler skal ses. De forsøger med afsæt i udforskning af portfoliomethodik og erfaringer med portfolio i forskellige praktiske skolesammenhænge at give bud på anvendelsesmuligheder for virtuel portfolio i undervisnings- og læringssammenhæng.

Lever institutionerne imidlertid op til at støtte tilegnelsen af de nødvendige nye kompetencer hos lærere og elever, er der ingen tvivl om, at IT vil blive en uvurderlig gevinst for moderne læring – både kvantitativt og kvalitativt. Og så kommer den jo forresten, hvad enten vi vil det eller ej.

## Referencer

- Andresen, B.B. (1995). De nye medier og læreprocesser. I: *Dansk Pædagogisk Tidsskrift*, 2, 88-96.
- Andresen, B.B. (1999a). *Fleksibel læring for voksne. Fra fjernundervisning til netbaseret teamlæring*. Århus.
- Andresen, B.B. (1999b). Styrket dialog mellem lærere og elever via logbogsskrivning. I: Banebryderprojektet. *Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie* nr.27. Undervisningsministeriet. København. 12-17.
- Banff, P.E. et al. (1995). *Informationsteknologi og fleksibilitet i erhvervsuddannelser*. Erhvervsskoleafdelingen Undervisningsministeriet. København.
- Bang, J. (2000). Distribueret uddannelse. Om dialog, refleksion og fleksibilitet i IKT-støttet læring. I: Heilesen, S. (ed.): *At undervise med IKT*. Frederiksberg. 195-216.
- Binder, T. & Elkjær, B. (2000). Nye læreskabeloner – nye lærerum tættere på og længere væk fra praksis. I: *Tidsskrift for Arbejdsliv*, 2.årg. nr.3. 87-103.
- Bjørgen, I.A. (1995). Helhetlig eller amputert læring. I: *Gymnasiet og hf år 2005. En debatbog*. København. 51-58.
- Bjørgen, I.A. (1999). Det amputerte og det fullstendige læringsbegrep. Et forsøk på å ordne en del forhold omkring læringsbegrepet. In: Knudsen, A. & Jensen C.N. (Eds): *Ungdomsliv og læreprocesser i det moderne samfund*. Vanløse.
- Borgen, J. (1996). Lærerroller, - kvalifikationer og pædagogiske udfordringer. I: *Dansk Pædagogisk tidsskrift*, 1.
- Colnerud, G. & Granström, K. (1998). *Respekt for lærere. Om læreres professionelle redskaber – fagligt sprog og faglig etik*. Århus. (Oprindelige svenske udgave 1993)
- Grepperud, G. (1996). Kunnskap er framtidens drivstoff! I: Grepperud, G. (ed.): *Skoleutvikling i praksis. Didaktiske kommentarer i en reformtid. UNIKOMs rapportserie*. Rapport nr. 5, 7-13.
- Grepperud, G. & Tiller, T. (1998). *"Den nye skoleveien". Bakgrunn, perspektiv og forskningsstrategi. FOU-Rapport*. Tromsø: UNIKOM.
- Grænseløs uddannelse – et debatoplæg om fremtidens uddannelse i et teknologisk udviklingsperspektiv*. Center for Teknologistøttet Uddannelse 1997.
- Heilesen, S. (2000). Nogle erfaringer med netstøttet undervisning. I: Heilesen, S. (ed.): *At undervise med IKT*. Frederiksberg. 179-193.

- Jaques, D. (2000). *Learning in Groups. A Handbook for improving group work*. London. (1.udg. 1984)
- Jensen, A.A. (Ed.) (2000). *Fornyelse af egen praksis – eksperiment og refleksion i sprogundervisningen*. Aalborg: Videncenter for Læreprocesser. VCL-serien nr.7. 47-63.
- Johansen, G.T. (1995). Autonomi og differentiering – udviklingsarbejde i handelsskolen. I: *Undervisning og demokratisering i erhvervsuddannelser*. Undervisningsministeriet, København. 190-203.
- Jæger, K. & Jensen A.A. (2000). *The use of Virtual Portfolio in flexible Master programmes*. Paper til workshop om virtuelle portfolio under IT Indsatsen, Aalborg Universitet. Elektronisk publiceret på [www.mil.sprog.auc.dk](http://www.mil.sprog.auc.dk).
- Kolind, Lars. (1995). Lærerrollen i et vidensbaseret samfund. I: Uffe Gravers Pedersen (red.), *Lærerbilleder : i en skole under forvandling* (s.75-76), København: Undervisningsministeriet
- Langager, S. (1994). Den differentierede skole. I: *Dansk Pædagogisk Tidsskrift*, 5, 255-263.
- Larsen, S. (1994). *Enzymisk pædagogik*. København.
- Lorentsen, A. (2001a). Nye lærer- og elevroller i det IT-støttede uddannelsessystem. I: Madsen, S. (ed.): *IT-pædagogik på tværs – et bidrag til regional udvikling*. Skive. *Lærerbilleder – i en skole under forvandling*. Undervisningsministeriet, København 1995.
- Marton, F. & Booth, S. (2000). *Om lärande*. Lund. (Original: Learning and Awareness, 1997)
- Moe, S. (2000). *Læredikt: Systemisk-konstruktivistisk pedagogikk*. Oslo.
- Nye tilrettelæggelsesformer inden for AVU – Almen voksenuddannelse*. Undervisningsministeriet, København 1994.
- Olsen, P.B. & Pedersen, K. (1999). *Problemorienteret projektarbejde – en værktøjsbog*. Roskilde 1997. 2.opl. 1999.
- Pedersen, D. (2000). *IT i folkeskolen*. Danmarks Pædagogiske Institut. København.
- Schön, D.A. (1983). *The reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. New York.
- Schön, D.A. (1987). *Educating the Reflective Practitioner. Towards a New Design for Teaching and Learning in the Professions*. San Francisco.
- Wilbek, U. (1997). *Forskellighed gør stærk. Ledelse med et menneskeligt ansigt*. København.
- Ålvik, T. (1970). *Undervisningslære. Aktuelle synspunkter og problemer*. København.

**Annette Lorentsen** er cand.mag. i tysk og humanistisk datalog; professor ved Aalborg Universitet i IT-omstilling af uddannelsesinstitutioner og leder af Aalborg Universitets IT Indsats. Annette Lorentsen forsker i IT-omstilling ud fra et tværfagligt perspektiv med inddragelse af teorier om bl.a. den lærende organisation, ledelse, læring, aktionsforskning og systemudvikling.

## Roger Ellmin

### Portfolio och portfoliomethodik – ett konstruktivt tecken i tiden

*Många inser idag att skolan behöver utveckla nya sätt att arbeta, tänka och lära för att minska stressen, öka trivselen och studieframgången för alla elever. Mycket konstruktivt arbete pågår. Det handlar om att förändra både sättet på vilket eleverna lär sig och hur skolan organiserar och genomför undervisningen. Portfolio och portfoliomethodik hör hemma i det sammanhanget. I denna artikel beskrivs hur portfolio och portfoliomethodiken kan bidra till att göra skolarbetet mer stimulerande, meningsfullt och utvecklande och något om vad som krävs för att utveckla detta arbetssätt.*

Den svenska skoldebatten är intensiv, kritiken bitvis både hård och onyanserad. Kommunerna ser mer till pengar än resultat. Skolledarna fungerar inte som pedagogiska ledare. Lärarnas status och arbetsglädje är i botten. Elever når dåliga resultat och föräldrar är missnöjda över bristen på insyn och inflytande. Det finns uppenbart en klyfta mellan "de som styr", "de som sköter" och "de som brukar" skolan. Missnöjet och frustrationen är relaterat till flera olika samverkande faktorer (Ellmin & Levén, 1998):

- den snabba samhälls-, kunskaps- och arbetslivsutvecklingen
- skolans komplexitet och överskådlighet
- brist på relevant information (om skolans kvalitet och elevernas utveckling etc.)
- brist på effektiv styrning, ledning och kontroll
- känslan av maktlöshet

Skolan har fått en krisstämpel och den har bitit sig fast. Nu är verkligheten betydligt ljusare, mycket konstruktivt arbete pågår där portfolio och portfoliomethodik är ett sådant exempel (Ellmin & Ellmin, 2002a).

*Det var enklare förr.* I den skola jag själv gick var det en vanlig uppfattning att de kunskaper vi elever skulle lära oss räckte till för att hjälpa oss genom livet. Lärarrollen var klart definierad, förenklat skulle man kunna säga att läraren stod i centrum i kraft av sin auktoritet. Läraren styrde undervisningen, lärde ut de fakta och färdigheter som hon eller han fann lämpligt utan egentlig inblandning från andra. Det som var skrivet i läroboken framstod i det stora hela som själva ämnet. Vi elever lärde in och redovisade på olika prov och läxförhör vad vi lärt oss. Några av oss hade lärare som älskade oförberedda läxförhör. Vi skulle när som helst kunna stå till svars för vårt kunnande. Det hela verkade rättvist på något sätt. Vi hade samma lärare, samma bok, fick samma undervisning och den som svarade bäst på proven fick bästa betyg. Vi trodde att vi visste vad som krävdes av oss och om vi inte lyckades så var det vårt eget fel. Många elever misslyckades också. Den bästa läraren var den som hade klasser med många höga betyg. Den bästa eleven var den som svarade rätt och bäst på förhör och prov. Men vi elever lärde oss inte alltid *hur vi lärde, varför vi lärde oss* och om vi (och läraren) *verkligen förstod* det vi lärt (Ellmin, 1998-99, Folkenborg, 2001).

*Det är mer komplicerat nu.* Vem vill inte ge eleverna en ännu bättre skola. En skola som lägger grunden för ett bra liv *i, utanför och efter* skolan. En skola som ger varje ung människa möjlighet att bygga upp sin självkänsla, sitt självförtroende, sin lust att lära och förhålla sig aktiv till livets utmaningar. Men idag är vi inte lika säkra på vilka kunskaper och färdigheter som bäst kan hjälpa eleverna att leva och verka i det snabbt föränderliga högteknologiska kunskaps-samhället. I dag är varken läraren eller läxboken samma auktoritet. Skolan har heller inte längre monopol på kunskap och lärandet är inte längre bundet till skolan, bänken eller lärarna på samma sätt som förr (Ellmin, 2001).

*Gamla spår och nya vägar.* Skall skolan lyckas i kunskapssamhället måste perspektiven vidgas, ansvaret omfördelas, undervisning och lärande moderniseras. Lärarrollen måste förändrats från den som ensam bestämmer vad som skall läras ut och när det skall läras in, till den som underlättar, den som uppmuntrar, stödjer och vägleder eleven i sitt lärande. Läraren blir mer och mer handledare, den som hjälper eleven att bygga vidare på de kunskaper de har och att skapa nya tankar från detta. Skolan skall vid sidan om baskunskaper lära eleverna självständighet och ansvar. Skolan försöker utveckla metoder som ger eleverna möjlighet att utvecklas i egen takt och på ett sätt som känns tilltalande, ändamålsenligt och meningsfullt.

## **Nya sätt att arbeta tänka och lära**

En viktig del i att realisera moderna läroprocesser och ett modernt lärararbete är att ge både lärare och elever verktyg för att stödja upp nya lärobegrepp och en mer stödjande och handledande lärarroll. Portfolio kommer här in som ett

sådant verktyg. Därför ökar intresset för portfolio och portfoliomethodik i de nordiska länderna.

Att arbeta med portfolio och portfoliomethodik står för en pedagogisk grundsyn som speglar ett modernt sätt att tänka om kunskap och lärande:

- eleven är aktiv och tar ansvar för sin egen kunskapsprocess
- eleven lär genom självständigt skapande, samarbete med andra och reflektion
- portfoliomethodiken stödjer läraren i rollen att vara handledare, stödperson och samtalspartner
- lärare och föräldrar (el. arbetslivets företrädare) samverkar kring att stärka elevens självförtroende och skapa nya utmaningar

Skolans uppgift är att skapa en läromiljö som stödjer, uppmuntrar och underlättar aktivt lärande, där lärandet bygger på elevens tidigare kunskaper och förståelse, på samspelet med lärare, andra elever och helhetssituationen.

Ellmin, B. & Ellmin, R. *Nya sätt att leda, tänka och lära*, Kommentus Förlag 2000.

På alla nivåer, från förskolan till gymnasiet och universiteten prövar och vidareutvecklar man portfoliomethodiken. Den är både en undervisningsstrategi och en utvärderingsstrategi (Taube, 1997). Att arbeta med portfolio är ett sätt för läraren/pedagogen att leda elevens lärande – *en undervisningsstrategi* som gynnar optimalt lärande genom att bygga på elevens egen aktivitet, delaktighet, ansvarstagande och förmåga att reflektera. Utgångspunkten är att framgång föder framgång genom att man i första hand ser till elevens styrkor, möjligheter och engagerar eleven själv och föräldrarna i skolarbetet. Den gör det möjligt för varje enskild elev att synlig-göra och påverka sin egen framgångsväg. På så sätt är metoden också hälsofrämjande. Den innebär en positiv dimension för lärarna och elevernas föräldrar, och för relationen mellan lärare, elever och föräldrar (och/eller närsamhälle/arbetsliv). Portfolion blir den konkretiserande och sammanhållande länken i det arbetet. Det är också *en utvärderingsstrategi* som så långt möjligt försöker spegla elevens utveckling och lärande både kontinuerligt och över tid, på ett mer helhetsbetonat och nyanserat sätt.

### Definition av elevportfolio

*"Portfolio är en form av pedagogisk dokumentation som är lärarledd och elevaktiv, positiv och meningsfull. Den syftar till att beskriva, tydliggöra och ge ett utvecklingsperspektiv på vad och hur eleven lär sig, hur målen uppnås, vilket stöd som behövs samt hur eleven tänker kring sitt eget lärande och sin utveckling."*

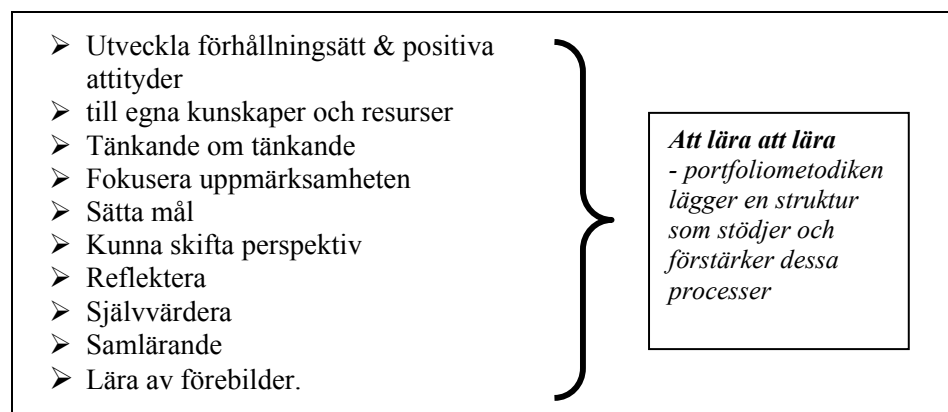
Ellmin, B. & Ellmin, R.. 2002a

## Elevers relation till portfolions innehåll

Det är inte samlandet och sparandet av skolarbete i sig som är det nya eller viktiga. Det centrala är elevers relation och förhållande till det som samlas och sparas. Det som sparas i portfolio skall upplevas som meningsfullt av eleven, ha ett bra informations-värde, det skall dokumentera något viktigt, säga något nytt om elevers lärande, visa på en förändring, spegla en utveckling över tid etc. Portfolio är något som aktivt skapas av eleven, inte åt eleven. Att arbeta med portfoliomethodik, att kontinuerligt involvera eleverna i att dokumentera och reflektera kring sin egen utveckling och sitt eget lärande ger också ökade möjligheter till individuella och adekvata stödsatser, insatta i tid, samtidigt som eleven får nycklarna till sig eget lärande. Eleverna får lära sig strategier och processer, att ställa frågor, söka och analysera information, beskriva egna observationer och reflektioner, dra slutsatser etc.

Portfoliomethodiken bygger på sekvensen ”*samlar-välja ut-reflektera*”, som ett alternativ till ”*skriv-lämna in-glöm bort*” mentaliteten. Alltså ett mer djupgående och bestående lärande som bygger på reflektion. Reflektion handlar om att ställa frågor och analysera vad som hänt i en inläringssituation. För att träna och fokusera tänkandet, att lära sig tänka från flera perspektiv, kan lärare använda en rad olika metoder. En början är att träna eleverna att se sina skolarbete och uppgifter från tre riktningar (Ellmin & Ellmin, 2002a):

- *Reflektion över handling.* Vad har jag åstadkommit/lärt mig? Att se över sitt arbete. Tänka, granska och fundera över sitt arbete.
- *Reflektion inför handling.* Vad kan jag redan? Vilka metoder fungerar bra? Hur skall jag göra inför nästa uppgift?
- *Reflektion i handling.* Hur går det ? Att stannat upp, se efter om arbetet går framåt, om det leder mot det uppsatta målet etc.



**Figur 1.** Lära att Lära – processer i lärandet som portfoliomethodiken vill stödja och förstärka

Det viktiga är att man utvecklar strategier kring sitt eget sätt att tänka och ta tillvara sina erfarenheter och kunskaper. Förmågan att reflektera över det egna tänkandet och förmågan att kontrollera och styra det egna lärandet och olika tankeprocesser (metakognition) är vägen till hur eleverna förvärvar kunskaper om sin egen kunskapsprocess.

## Olika slags portfolio

Många skolor arbetar med olika typer av portfolio, man kan säga att det finns två grund-modeller: *arbetsportfolio* och *visningsportfolio*. En *arbetsportfolio* är det vardagliga arbetsinstrumentet. Den som elever arbetar ofta med, kanske flera gånger i veckan. *Arbetsportfolion* kan innehålla ganska många olika arbeten inom olika kunskaps- och färdighetsområden. Man daterar arbetena som sparas undan för undan. På så sätt kan man under läsåret lättare följa själva läroprocessen genom att i konkreta material beskriva och tydliggöra hur lärandet utvecklats. Läraren uppmuntrar eleven att beskriva målen för arbetet, själva arbetssättet, hur man tänker nå målen och se på arbetsresultatet genom att beskriva hur det var och dra slutsatser inför nästa steg. I de högre årskurserna i grundskolan och på gymnasiet kallas ofta arbetsportfolion för *ämnesportfolio*, dvs. en portfolio för ett enskilt ämne eller för ett helt ämnesområde (t.ex. språk eller naturvetenskap). En *visningsportfolio* är en urvalsportfolio, som fokuserar på själva läroprocessen över en längre tid. En sammanfattning av skolgången fram till dags datum. Den är en koncentrerad och mera kortfattad "visningsmapp" med syfte att samla och visa på de bästa arbetena och ge den mest äkta och nyanserade bilden av elevens utveckling över tid. Läraren uppmuntrar eleven att beskriva och reflektera kring den process den genomgått över åren. Visningsportfolion ger utvecklingsperspektivet över längre tid än det enskilda läsåret. Arbetsportfolio avslutas varje läsår. I slutet på varje termin eller läsår går elev och lärare igenom arbetsportfolio och bestämmer vad som skall sparas i visningsportfolio. Det är visningsportfolion som eleven sedan tar med sig genom skoltiden.

Både arbets- och visningsportfolio är underlag för lärare-elev samtal, utvecklingssamtal, elevledda portfoliosamtal etc. och andra tillfällen för planering, utvärdering, eftertanke och reflektion kring utveckling och lärande. Portfolion är elevens egendom, instrumentet för att lära att lära och portfoliomethodiken är pedagogens egendom, sättet att leda elevernas lärande. *Sambandet elevens portfolio och lärarens sätt att leda elevens lärande (portfoliomethodiken) måste vara klar och tydlig.*



## Att utveckla portfoliomethodiken

Att utveckla portfoliomethodiken är en process baserad på: a) *gemensam värdegrund* b) *klara syften med portfolioarbetet* och c) *samarbetsfärdigheter* för att utveckla portfolioarbetet dvs. lärarna som lärande individ och skolan som lärande organisation.

Att arbeta med portfolio är en process. Varje enskild skolas sätt att arbeta med portfolio är en spegling av skolans prioriteringar, mål, tradition och kultur. Portfolioarbetet kräver goda samarbetsfärdigheter bland de vuxna för att processa fram ett klart syfte förankrat i värdegrund och förhållningssätt. Detta första steg i en skolas portfolioarbete kallas att göra ett portfoliodokument.

### Portfoliodokument

Den viktigaste frågan att besvara när man skall arbeta med portfolio är:

*Varför skall vi arbeta med portfolio ?*

- *Vad är syftet?*
- *Vad är det vi vill uppnå?*

*Vad innebär arbetet med portfolio för:*

- *Skolan/lärarna/pedagogerna*
- *Barnen/eleverna*
- *Föräldrar/vårdnadshavare (arbetslivet)*

Portfolio är en metod som lutar sig mot ett förhållningssätt. Därför är det viktigt att först klarar ut frågor om värdegrund och förhållningssätt. Så här beskriver Skattunges skolområde, i Skattungbyn Orsa kommun, i sitt portfoliodokument syftet med att arbeta med portfolio.

- Vårt syfte med portfolio för barnen/eleverna:  
Synliggöra utveckling och lärande - en språngbräda för att:
  - Öka motivationen för det egna lärandet
  - Med egna ord kunna formulera sina mål och framsteg
  - Kunna reflektera
  - Nå insikt om hur man lär sig
  - Kunna påverka undervisningen
  - Ta eget ansvar för sitt lärande
- Vårt syfte för skolan/pedagogerna:
  - Dokument för att synliggöra utveckling och lärande för varje barn/elev
  - Underlag för utvecklingsplan/samtal
  - Individualiserad undervisning
  - Underlätta byta av skola/lärare
  - Höja kvalitén i lärandet, arbetet, undervisningen

- Vårt syfte för föräldrarna:
  - Synliggöra barnets/elevens utveckling och lärande
  - Öka föräldrarnas möjligheter till delaktighet i barnens/elevernas arbete
  - Stöd till sina barn/elever

## Lära att lära och lära att leda

Dagens skola försöker lära eleverna att lärande är något de själva aktivt måste bidra till, för att lägga grunden för ett livslångt lärande. Skall detta lyckas måste skolan bli mer personlig för eleven och kunskaper ges en personlig mening - den måste bli *en skola som berör*. Då måste skolan så långt möjligt välja metoder som ger eleverna möjligheter att arbeta individuellt, i egen takt och på ett sätt som för eleven känns tilltalande och ändamålsenligt. Skolan måste utveckla metoder som lägger tyngdpunkten på att beskriva elevers framgång. Elevens utveckling måste kunna beskrivas så att varje elev både kan synliggöra och påverka sin egen framgångsväg. Hur man kan ge eleverna kunskap om deras egen kunskapsprocess, uppnådda mål, deras starka sidor och vad som behöver vidareutvecklas illustrerades översiktligt tidigare i figur 1. Utmaningen blir att ändra tyngdpunkten från kontroll enbart med olika prov och test till större fokus på elevens egna mål, motivationer och resultat. Genom att sätta egna mål, observera, reflektera kring och värdera sitt eget lärande kan eleverna bli mera självständiga och effektiva i sitt lärande. När eleven använder portfolio lär den sig något om sitt lärande och läraren får ny kunskap om sitt sätt att undervisa. Det handlar om att underlätta både lärarens och elevens arbete och ge föräldrarna en ökad möjlighet till inflytande. Portfolion lägger en sådan struktur och möjliggör sådana processer (Ellmin & Ellmin, 2002a).

## Skolan i en ny tid – ett integrerat utbildningssystem

Vi har idag läroplaner för våra barn och ungdomar från det att de föds tills de går ut gymnasiet: en läroplan för barn upp till fem år (Lpfö 98), en särskild läroplan för sexårs-verksamheten och för grundskolan (Lpo 94-98) och en för gymnasiet (Lpf 94). De tre läroplanerna skall hänga ihop och lägga grunden för lusten att lära i det livslånga perspektivet. Vi har snart en allmän förskola från 4 år. Majoriteten av barn som börjar skolan i dag har med eftergymnasiala studier inräknade kanske en 20-årig "skolgång" framför sig. Många frågor hopar sig:

- Hur skall våra barn och ungdomars långa skoltid samordnas, ges kontinuitet, progression (ökade utmaningar och svårighetsgrader genom åren) och kvalitet i lärandet hela vägen?
- Hur skall elevens utveckling och lärande dokumenteras på ett konstruktivt och överskådligt sätt?
- Hur skall förskolan/skolan kunna hålla lusten att lära vid liv genom alla åren?

Det är viktigt att portfolion förändras och anpassas över tid. Den måste vara och upplevas relevant och meningsfull genom hela skoltiden. Portfolion skall bidra till att göra skolarbetet mer *begripligt, hanterbart* och *meningsfullt*. (Ellmin & Ellmin, 2002a)

*"Portfolio är ett bra sätt skapa ordning i kaos och lyfta fram processen, men fylls den inte med ett för eleverna vettigt och motiverat innehåll så har den inget värde. För att kunna få en bra portfolio som eleverna kan känna stolthet över måste vi skapa goda förutsättningar för lärande och lärandet måste ske kring ett väsentligt innehåll".*

Lärarcitat ur *Malmöbron - Om lärande i svenska, engelska och matematik på grundskolan och i gymnasiet*. s 10, 2000

Uppdelningen nedan ger en hygglig generalisering och några utgångspunkter för en diskussion kring uppbyggnaden av en portfolio kring olika fokus för elever i lika åldrar. Det handlar om att skärpa fokusering på elevens utvecklings- och läroprocesser i ett utvecklingsperspektiv.

### **Portfolio – olika fokus i olika åldrar**

En portfolio måste anpassas efter barnens/elevernas ålder. Från förskola till slutet på gymnasiet kan det överskådligt se ut på följande sätt.

<b>Tidiga skolåren</b>	Skapande förmåga – lusten att lära Emotionell kompetens, självförtroende och trygghet Positiv självbild – jag är någon, jag kan etc. Sociala kompetens, medmänsklighet – bry sig om Kommunikations- och samarbetsförmåga Grundlägga god arbetsvanor Grundläggande kunskaper i basämnena
<b>Mellan skolåren</b>	Befästa och fördjupa grundläggande kunskaper och färdigheter i basämnena Redskapen för att lära – lära sig grundläggande strategier och tekniker för reflektivt tänkande och lärande Gruppmognad och samarbetsinriktat lärande Kommunikationsförmåga – kunna representera sig själv
<b>Senare skolåren</b>	Fördjupa kunskaper kring de olika ämnenas egenart och struktur Ökad specialisering och intresseval Mer självständigt, experimenterande och problembaserat lärande – ställa och lösa problem, lära att lära Förmåga att arbeta i team, kvalitativt höja dialogen Något att sträva mot – hålla slutmålet klart (vidare studier, yrkesval etc.)

Ur Ellmin, R & Ellmin, B. Lärare, lärande och skolframgång – en process över tid, *Skolvärlden* nr 2/99

Kontinuitet och progression är den ”röda tråden” i det livslånga och lustfyllda lärandet – att lärandet inte avbryts, stoppas upp genom konstlade skarvar eller övergångar mellan olika skolformer, klasser och lärare. Att skapa helhetssyn, kontinuitet och progression kring elevernas utveckling och lärande genom alla åren är helt centralt – ”en pedagogisk röd tråd från förskolan till gymnasiet”. En portfolio kan ses som en individuell utvecklingsplan för varje enskild elev. Den kan vara navet och den röda tråden. Men då måste portfolion vara omsorgsfullt uppbyggd – ha hög kvalitet och rymmas inom det socialkonstruktivistiska läraparadigmet.

**Läroplanen vilar på en socialkonstruktivistisk kunskapssyn:**

- *kunskap är inte avbildning utan att göra världen begriplig*
- *varje elev bygger upp sin egen förståelse*
- *lärandet förutsätter reflektion*
- *lärandet är en process som sker i ett socialt samspel*
- *den kulturella ramen påverkar hur individen utvecklas och lär*

Portfolio är en form av pedagogisk dokumentation – ett omsorgsfullt tecknat porträtt av varje enskild elevs utveckling och lärande.

**En portfolio är som bäst när den:**

- *ger en så komplett bild som möjligt av barnets/elevens utveckling över tid inom ett eller flera områden (**utvecklingsperspektivet**)*
- *stödjer barnet/eleven att aktivt delta i sin egen läroprocess genom att samla, välja ut och reflektera kring sin arbeten (**elevaktivt lärande**)*
- *bidrar till att barnet/eleven blir sant ansvarstagande och självstämning i sitt lärande (**det livslånga lärandet**)*
- *gör det lättare för pedagogen/läraren att ge barnet/eleven den handledning och stöd den behöver (**individualiseringen och kontinuiteten**)*
- *gör det lättare för föräldrar att kunna följa och stödja sina barn/ungdomars utveckling (**föräldrastödet**)*

Ur: Ellmin. B. & Ellmin. R. *Portfolio – ett porträtt av utveckling och lärande för en med hälsosam skola*. SkolHälsaVård nr 2 2-2001/2002, Förlagshuset Gothia

Några av de viktigaste syftena med portfolio kan sammanfattas i följande begrepp med förkortningen STAM:

- **Synliggöra:** Det som dokumenteras skall ge ett utvecklingsperspektiv på lärandet, elevens starka sidor och vad som behöver förbättras. Detta skall synliggöra lärandet framförallt för eleven själv men också för föräldrarna och pedagogerna – de som för tillfället har ansvaret för eleven och de som senare tar över ansvaret.
- **Tydliggöra:** Dokumentation skall ge tydlig information om elevens egna utvecklings-behov, motivationer, intressen och mål och på så vis bidra till ökad medvetenhet.
- **Ansvariggöra:** Portfolion skall hjälpa eleven att ta ett större ansvar för sitt eget lärande och sin egen utveckling. Den skall också ansvariggöra viktiga vuxenaktörer så att det blir kontinuitet och kvalitet i elevens lärande och läromiljö (samarbete, samordning etc.)
- **Möjliggöra:** Underlättar individualisering och insatser kring behovet av stöd på ett tidigt och adekvat sätt.

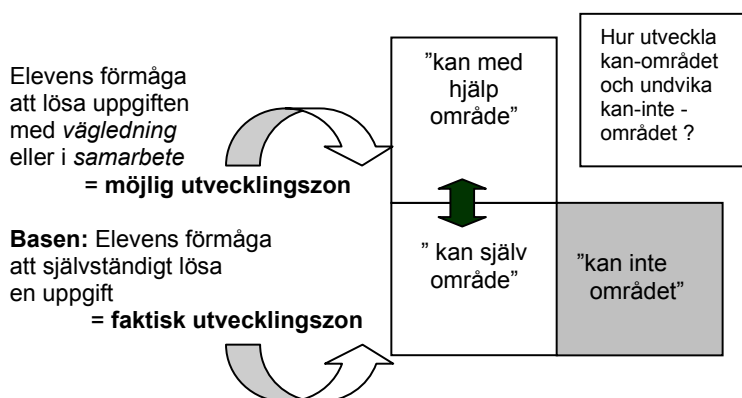
*Portfolio och portfoliomethodik har optimismen som attityd och det positiva bemötandet som förhållningssätt. Ett förhållningssätt, som inte förnekar problem och svårigheter, men som fokusera och dokumentera elevens framgångsväg och försöker hjälpa eleverna att nå ökad framgång i sitt eget lärande. Portfolion tillåter många olika sätt att beskriva och värdera elevens lärande och ger därmed möjligheter som andra metoder inte tillåter (t.ex. prov och test). Arbetet med portfolio gör det lättare att ta hänsyn till att barn och ungdomar är olika och lär olika. Det är en metod som är lämplig och rättvis för alla. Portfolion ger lärare och elevhälsans personal ökade möjligheter att bemöta, följa och stödja varje enskilt barn.*

## **Portfolio och det positiva förhållningssättet**

Att bygga upp självkänslan och självförtroendet handlar om att få känna att man är kapabel och att någon ser och hör att jag kan. Visst kan man "lära av sina misstag" men först då själv-förtroendet och tilliten till vuxna är starkt. För att barn/elevens skall utvecklas optimalt räcker inte enbart egen aktivitet – det krävs också lyhördhet och stöd från vuxna.

Lev Vygotsky's begrepp "den proximala utvecklingszonen" eller "zon för möjlig utveckling", det begrepp som vi här använder, är ett begrepp och tanke-sätt som slagit an. Professor Karsten Hundeide säger i "Vägläddande samspel" (2001) att begreppet representerar "ett positivt alternativ till en tämligen statisk diagnostik och kultur för den huvudsakliga avsikten att finna defekter som kan förklara barnets brister" (s. 34 ff). Vygotsky's begrepp är helt i linje med portfoliomethodiken – att ta fasta på det positiva och bekräfta det man redan vet och kan. "Zon för möjlig utveckling" är också ett exempel på det förändrade pedagogiska synsättet från förmedlad inläring till utgångspunkten i barnets/elevens

egen aktivitet och kvalitén på samspelet och samvaron med andra (det social-konstruktivistiska läroparadigmet).



**Figur 2.** Den möjliga utvecklingszonen efter Vygotsky

Gapet mellan *faktiska* och *möjlig utveckling* dvs. vad eleven kan göra själv och vad den kan göra med hjälp av andra som kan mer kommer alltid att finnas kvar. Elever i skolan kan vara på gränsen till förståelse – till ny kunskap - men klarar det inte själv. För att barnet skall kunna utvecklas optimalt inom *zonen för möjlig utveckling* är barnets egen aktivitet en nödvändighet, men den är inte tillräckligt. Det krävs också lyhördhet och stöd från de vuxna. Eleven behöver vägledning och handledning i hur de skall utveckla färdigheter och strategier för att bli självständiga och framgångsrika i sitt lärande. För att detta skall ske krävs av pedagogerna en god balans mellan att lära ut fakta och färdigheter och att lära ut självständigt tänkande och lärande. Det är därför viktigt att ansvaret överförs stegvis så att eleven till slut upplever att den kan hantera situationen. Att barnets egna prestationer blir bekräftade av den vuxne och att betoningen ligger på barnets/elevers egen prestation och motivation.

## En skola för alla

En "skola för alla" betyder en skola där ingen räknas bort som "obegåvad", "lat" eller "omotiverad" men där man i pedagogisk handling accepterar att elever är olika begåvade inom olika områden, att de har olika bakgrund och förutsättningar, att lärandet är individuellt och att eleven måste vara delaktig i sitt eget lärande för att det ska bli effektivt. Allt detta är möjligt när elever handleds av kompetenta och engagerade lärare och annan skolpersonal i samverkan.

### Principer för ökad framgång för alla

- Alla barn och ungdomar kan och vill lära utifrån sina förutsättningar
- Framgång i tidiga år är avgörande för senare framgång i skolan, ”lärovägar lägger livslinjer”
- Föräldrars engagemang i sina barns skolgång är av avgörande betydelse för framgång
- Olika svårigheter kan förebyggas med individualiserad undervisning och stöd till familjen
- Effektiva stödinsatser är tidiga, tillräckligt intensiva och omfattande

Källa: Madden, M.A. *Success for All*. 1993.

Skolarbete handlar om att möta olika sorters krav – andras och egna krav kring att nå kunskapsmål, att fungera socialt, att utvecklas känslomässigt etc. Krav måste följas upp av stöd. Alla elever behöver stöd av lyhörda vuxna – vuxna som kan se och ge *emotionellt, informativt, materiellt* och *värderande stöd*. Det är viktigt att varje enskild elevs behov av stöd blir känt, formulerat och konkretiserat i handling. Det är viktigt att eleven själv får vara med och diskutera och värdera sitt behov av stöd. Att arbeta med portfoliomethodik, att kontinuerligt dokumentera elevens utveckling, att föra samtal om portfolions innehåll, att i ett konkret material se utvecklingen ger ökade möjligheter till individuella och adekvata stöd-insatser insatta i tid. Portfolion synliggör elevens behov av stöd och underlättar för skolan, elev och föräldrar att tillsammans finna svaren på frågorna: *I vilka situationer behöver eleven stöd? Vilken form av stöd behövs? och Vem/vilka skall ställa upp med stödet?* (Ellmin,1997, Ellmin & Ellmin, 2002b).

### ”Svaga elever är inte bara svaga !”

Elever som hanterar skolsituationen dåligt får ofta veta att de ”misslyckas” och betraktas som ”svaga elever”. Men det kan vara så att de ”misslyckas” och ”är svaga” enbart i en traditionell undervisningssituation. Det betyder inte nödvändigtvis att de inte kan lära. Problem med att lära kan vara olika (se t.ex. *Läring i samspel – giver mening*. 2000):

- Elever kan vara kulturfrämmande i förhållande till skolan (teorier om praxislärande)
- Elever kan ha andra sätt att lära på än de skolan erbjuder (teorier om lärstilar)
- Elever kan ha olika dysfunktioner (t.ex. dyslexi)

*Praxislärande*. Inläring består alltid av två delar. Först - mötet med ny information eller nya erfarenheter. Sedan – upptäckten av en personlig, individuell mening. Lärande underlättas om kunskap finns förankrad i verkligheten, där elevernas tidigare kunskaper, erfarenheter och attityder är utgångspunkten. Om

eleverna upplever skolarbetet som alltför abstrakt, och teoretisk har de svårt att se mening och sammanhang i studierna. I boken *"Nycklar till kunskap"* (Hedin & Svensson, 1999) talar författarna om den reflekterande handlingen och dialogen och betonar vikten av att använda erfarenheten i undervisningen samt att verklighets-anknyta studierna. Växelspelet mellan ny kunskap och tidigare erfarenheter, att omstrukturera gamla kunskaper till nya, stärks och gör det lättare för barn/ungdomar med olika bakgrund och erfarenheter att komma till sin rätt. Erfarenhet, verklighetsanknytning, egenaktivitet och lära genom att göra är nyckelbegrepp i portfoliomethodiken och därmed också ett led i det tidigt förebyggande arbetet för ökad framgång för alla. Med portfoliomethoden förändras lärarrollen från den som "bestämmer" till "underlättarens", den som hjälper eleven att se vad den redan kan och vad som kan bli bättre. Portfoliomethodiken handlar om en autentisk utvärdering och strävar efter att vara ett "direkt avtryck av verkligheten" d.v.s. så långt möjligt försöka spegla vad eleven gjort, kan och vet förankrat i ett konkret material (och inte bara i siffer- eller bokstavskombinationer etc. som statisk eller "frost" mätning, abstraktioner som eleverna inte alltid förstår). En autentisk mätning/utvärdering är en pågående process, eleven får ett mer kontinuerligt, informativt och värderande stöd kring sitt lärande och inte bara en utvärdering vid vissa tillfällen (t.ex. prov, diagnoser, betyg ).

*Sätt att lära.* Alla är vi olika och lär vi olika. Från tidiga barnår utvecklar vi olika sätt att lära på som passar vår personlighet och miljö. Det är viktigt att för oss alla att lära känna vårt bästa sätt att lära så att vi kan lära så bra som möjligt. Man lär bäst om man får göra det utifrån sina personliga styrkor. Vi lär bäst när det känns rätt, riktigt och meningsfullt.

I dag vet vi att varje elev har sitt eget bästa sätt att lära sig på (ofta kallad "primär lärostil"). När undervisning, material, samspelet och klassrumsmiljö i övrigt stödjer varje enskild elevs bästa sätt att lära ökar lärandet dramatiskt.

#### **Vad är lärostil?**

"Det sätt på vilket människor koncentrerar sig på, tar till sig, bearbetar och behåller ny och svår information."

Källa: Dunn, R. & Dunn, K., *Alla barn är begåvade – på sitt sätt.* 1995

Att arbeta med portfolio är att låta eleverna arbeta med och samtala om frågor som: *Var* och *Hur* och med *Vem* lär du dig bäst? Svaren används för att försöka skapa en så stimulerande och stressfri lärmiljö som möjligt. Portfolion skall hjälpa elever att ha framgång med sitt bästa sätt att lära (sin primära lärostil) och att hjälpa eleven att lära sig behärska olika sätt att lära på (olika lärostudier).



I dag fäster skolan alltför stor vikt vid enstaka resultat och vill det sig illa så lär den ut en inlärdd hjälplöshet till dem som inte tar in kunskapar i den takt, vid den tidpunkt och på det sätt som någon annan har bestämt. Alltför många elever "underpresterar" därför att lärarens sätt att undervisa inte stämmer med elevens sätt att lära. Med portfoliomethodiken blir det lättare att ta hänsyn till att barn/ungdomar är olika och lär olika. Eleven får möjlighet att stanna upp och fördjupa sig i det som han/hon själv väljer, bestämma hur de vill lära sig samt göra egen utvärdering av resultaten – allt i dialog med sina lärare/pedagoger. Utgångspunkten måste dock vara den studerandes egna erfarenheter, viljan och lust att lära.

*Elever med behov av särskilt stöd.* Barn och ungdomar med dysfunktioner, kan ha ett handikapp som innebär att man har svårare att lära sig, förstå, lösa problem, använda symboler, tänka abstrakt, koncentrera sig etc. Portfolio är inget alternativ men ett komplement till diagnoser. Diagnoser är nödvändiga och bra om de namnger, bejakar, ger vägledning och stöd i det fortsatta skolarbetet. Men diagnoser kan också snäva in problemet, leda till förenklingar, missförstås och frita miljön.

### **Sagt om handikapp och diagnoser**

*"Labelling the child's disability may help you to understand the child better, or make you aware of relevant medical factors, but it also likely results in generalizations being made which may not be true."*

- Barn kan bli diagnostiserade efter sina handikapp – men hjälper det alltid läraren att undervisa och barnet att lära?
- En diagnos talar inte om vad barnet faktiskt kan och vet, behöver veta eller hur det lär bäst.
- En diagnos fokuserar på handikappet och vad som gör barnet annorlunda.
- Det kanske vore bättre att fokusera på vad barnet kan, och hur de är lika andra barn.

Källa: Martin Van der Kley, *Special needs children-- and how to meet their educational needs*. 1992.

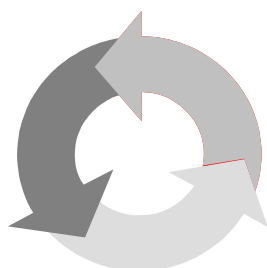
Inte minst för barn med behov av särskilt stöd är det viktigt att vi arbetar med elevens starka sidor och bästa sätt att lära för att nå så långt vi kan med att stimulera och stödja lärandet. Att utforma lärmiljön så att den enskilde eleven kan lära i överensstämmelse med sitt bästa sätt att lära och att själv kunna påverka lärtempot. Att se till att lärmiljön rymmer möjligheter för alla barn att lära från sina egna förutsättningar: att lyssna, att iaktta, att göra (och göra på olika sätt), att läsa, att skriva, att tala och att tänka. Portfolion ger många möjligheter att dokumentera utveckling och lärande (Wehner-Godée. 2000). Portfolion kan bli en kraftfull samling illustrationer i ord, i ljud, i bild av elevens utveckling, ansträngningar, framsteg, redan uppnådda mål, önskade mål och stödbehov. Det handlar om att ökade möjligheter få nya perspektiv på sitt eget och andras lärande.

## Att skapa en portfolio

En viktig del i att realisera *moderna läroprocesser* och ett *modernt lärararbete* är att ge både lärare och elever *verktyg* för att *stödja upp nya lärobegrepp* och en mer *handedande och stödjande lärarroll*. Portfolio kommer här, som vi tidigare påpekat, in som ett sådant verktyg.

Men det tar lång tid att bygga upp en fungerande portfolio, det är den erfarenhet vi gjort inom Plattform Portfolio efter att sedan 1995 ha bedrivit utvecklingsarbete vid ett 60-tals skolor. En portfolio som inte hör ihop med en meningsfull undervisning och ett positivt klimat är av begränsat värde. Att utveckla portfolio-metodiken och en bra elevportfolio kräver ofta betydande ansträngningar (och ibland nytänkande), det behövs en deltagande och stödjande skolläda, tid för planering och samarbete mellan olika kompetenser i skolan. Att arbeta med portfolio och portfoliomethodik är inget som kommer "ovanpå allt annat". Det måste vara ett en naturlig och integrerad del av arbetet med undervisning och lärande. Det är ingen enkel samlande av elevarbeten utan det handlar om ett kvalificerat lärarbete vad gäller att leda och stödja elevernas utveckling och lärande.

Arbetet med portfolio och portfoliomethodik kan ses som ett utvecklingsarbete i *tre olika utvecklingsfaser*, vilket här illustreras på följande sätt ( jmf. Sandström & Ekholm, 1985)



1. Förberedande fas:	- vad innebär portfolio & portfoliomethodik i princip och konkret? - var skall "det nya" in i förhållande till "det gamla"?
2. Acceperande fas:	- skall det "nya" accepteras i handling? - tror jag på sättet att arbeta? - ser jag möjligheter och begränsningar ?
3. Tillämpad fas:	- hur kan jag pröva på i smått / göra erfarenheter? - hur förbereda verklig rollförändring? - hur arbeta sig igenom oundvikliga svårigheter? - hur värdera fördelar och begränsningar? - hur arbeta för vidareutveckling?

**Figur 3.** Att arbeta med portfolio & portfoliomethodik – utvecklingsfaser (fritt efter Sandström & Ekholm, 1985).

De är således, som framgår av figur 3, en hel del centrala frågor att ställa sig, reflektera kring och värdera – enskilt och tillsammans i arbetslaget/på skolan. Att gå från den förberedande till den tillämpade fasen kan ta ett läsår.

Följande övergripande principer för att utveckla portfolio och portfoliometodiken har erfarenhetsmässigt visat sig vara avgörande för framgång (Ellmin.B & Ellmin.R. *under arbete*).

#### **Portfolioprogrammet – principer för genomförande**

- *Aktivt stöd och deltagande av skolans ledning*
- *Tidsmässigt utrymme för utvecklingsarbetet*
- *Kvalitet och intensitet i genomförandet*
- *Vilja att lära och förändra lärar- och elevroll*
- *Beredskap för förändringar av organisation och vardagsrutiner för undervisningen*
- *Plan för genomförandet på skol-, grupp- och individnivå*
- *Plan för uppmuntran och stöd i arbetslaget*
- *Plan för uppföljning / vidareutveckling*

Ur: Ellmin & Ellmin: "Starta-upp-stöd", *Plattform Portfolio*, 2002c

Viktiga utgångspunkter för ett framgångsrikt portfolioarbete är således skolläringens övergripande ledning, aktiva stöd och deltagande i utvecklingsarbetet, att det finns ett väl tilltaget och inplanerat tidsutrymme för utvecklingsarbetet och att det hos deltagarna finns en uttalad vilja att aktivt utveckla portfoliometodiken – att konstruktivt och kritiskt lära och pröva. Mycket av arbetat med att utveckla portfoliometodiken bedrivs i arbetslagen där erfarenheter kan delas och där stöd och uppmuntran kan ges till varandra, vilket sätter frågan om skolan som lärande organisation, lärande och reflekterade team i fokus.

Vi har i vårt utvecklingsarbete funnit att följande åtta frågor kan underlätta arbetat med att skapa en bra portfolio förankrad i skolans/pedagogernas värdegrund och förhållningssätt (Ellmin & Ellmin, *under arbete*).

- **Vad skall portfolion täcka in och belysa – dvs. innehåll?**  
*Klart syfte kring vad som skall samlas. Vilka specifika kunskaps- och färdighetsområden skall täckas in?*
- **Vad skall belysas av lärandets dimensioner inom respektive område?**
  - *Produkten (avslutade arbeten)*
  - *Processen (själva lärprocessen, lärstrategier, sättet att arbeta)*
  - *Perceptionen (attityder, motivation, reflektion, självvärdering)*
- **Hur skall portfolion vara organiserad – lätthanterligt och överskådligt?**  
*Innehållsförteckning, logotyper, datering, kronologiskt.*

- **Hur skall lärandet dokumenteras?**  
*Anteckningar, kommentarer, reflektioner, bilder, ljud etc. Vad är mest naturligt för utbildningen /ämnet / kunskapsområdet ?*
- **Vem/vilka skall bestämma vad som skall sparas och hur det skall gå till?**  
*Vem bestämmer ? Samarbetsformer lärare-elev. Etiska regler.*
- **Vad skall utvärderas och bedömas?**  
*Vilka kunskapsområden och färdigheter, produkter och processer skall utvärderas eller bedömas?*
- **Vem skall utvärdera och bedöma det som sparas?**  
*Elevens själv, eleven och läraren tillsammans, kamratvärdering, föräldrar etc*
- **Hur skall portfolion se ut?**  
*Digital, pappers eller både och. Mapp, låda, CD etc*  
*Portfolion måste passa skolan, eleverna och lärarna / pedagogerna*
- **Var skall portfolio förvaras?**  
*Var skall portfolion fysiskt förvaras och behöver den skyddas.*

Det utvecklingsarbete som vi har erfarenheter av bedrivs i fem steg och i de olika stegen ligger olika utbildningsmoment enligt följande (totalt 5 dagar under två år och ett antal arbetskonferenser där emellan). Den pedagogik, som under utvecklingsarbetet tillämpas ger deltagarna tillfälle att reflektera över och utveckla sitt förhållningssätt. Den utsträckta tiden ger möjlighet att låta kunskaper sjunka in, bearbetas och tillämpas (jmf. figur 3).

**Steg 1 – portfoliomethodikens kunskapsbas och kontext** handlar om värdegrunden och teori för portfolioarbetet med speciell fokus på det positiva förhållningssättet och det salutogena perspektivet. Här läggs grunden fast utifrån frågor som: *I vilket sammanhang kommer portfolioarbetet in? Hur är kopplingen till skolans uppdrag, mål, lärar-, elev och föräldrarollen? Vilka teorier bygger portfoliomethodiken på och vad säger forskning och gjorda erfarenheter?*

En nutidsanalys görs av den egna förskolan/skolan vad gäller: *Vad har vi redan nu? och Vad behöver vi vidareutveckla?* inför portfolioarbetet. Betydelsen av lärarens/pedagogens arbete med den egna portfolion betonas här som ett led i det egna lärandet och att utveckla skolan som en lärande organisation. Lärarens egen portfolio ger möjlighet att reflektera över sin egen verksamhet och sitt eget förhållningssätt.

**Steg 2 – portfolioarbetets syfte och värdegrund.** Utifrån den enskilda förskolans/skolans framtidsvision och målsättning formuleras syfte med att arbeta med portfolio ur de fyra perspektiven: skolan/pedagogerna, barnen/eleverna, föräldrarna och samhället. Här formuleras *skolans portfoliodokument* där följande frågor har övervägts:

Att överväga:

- *Hur formulerar och tydliggör vi förskolans/skolans mål för eleverna och elevens egna mål?*
- *Hur möjliggör vi för eleverna att formulera sina egna mål?*
- *Hur stödjer vi barnen/eleverna i att tänka positivt om sitt eget kunnande och sina resurser?*
- *Vilka strukturer och dokumentationsformer kan befrämja, understödja och tydliggöra elevens lärprocess?*

Under detta moment behandlas också frågor och arbetssätt kring elevaktivt lärande och den handledande läraren. Olika strategier för *reflektivt tänkande och lärande* går igenom. Här betonas nödvändigheten av *lärande och reflekterande team* samt dialogen som grundläggande förhållningssätt. Ett lärande som bygger på reflektion är ingen lätt process, kommer inte till av sig själv, men kan uppmuntras och tränas med hjälp av olika metoder ("tänkande tornet", "de Bonos sex tänkande hattar" etc.). Pedagogens/lärarens egen reflektion tas som utgångspunkt i olika övningar. Pedagogens /lärarens roll vad gäller att sätta mål, beskriva och värdera barnets/elevens lärande betonas. Detta utbildningsmoment bedrivs i mindre grupper.

***Steg 3 – portfolions uppbyggnad/innehåll och form.*** Detta är centralt inför arbetet med att utveckla portfolion att lägga fast vilka *kunskapskaps- och färdighetsområden* som portfolion skall täcka in, vilka *dimensioner av lärandet* som skall dokumenteras (*produkt, process, perception*) samt på vilket sätt detta kan göras.

Här fördjupas också frågor om elevaktivt *lärande & samlärande*. Portfolio förutsätter elevaktiva arbetssätt och här är fokus på olika strategier för att hjälpa barnen/eleverna att ta eget ansvar, att formulera egna mål, reflektera kring och värdera sitt eget lärande och den egna måluppfyllelsen. Att eleven får "lära att lära", lära sig "lärandets språk" och lära sig om hur den bäst lär betonas starkt. Olika lärstrategier redovisas och prövas för såväl individuellt lärande som samlärande. De former av samlärande som behandlas är bl.a.: "peer tutoring", "cooperative learning" och "peer collaboration" (Williams m.fl. 2001). Olika metoder där eleverna, de lärande, hjälper varandra att lära genom: gemensam planering, gemensamt arbete gemensam presentation, gemensam reflektion och kamratvärdering tas upp då portfolio-metodiken vill stärka förmågan att ta andras perspektiv, samverka i ett samlärande genom interaktion och kommunikation.

***Steg 4 – förberedelses inför implementering/användning.*** Portfolio i praktiken handlar om olika praktiska frågor kring implementeringen - att förbereda elever och föräldrar för skolans arbete med portfolio. Här görs också en plan för såväl införandet av portfolion steg-för-steg, dvs. processskeendet med medel och åtgärder för att nå målet med portfolioarbetet tydliggörs. Detta görs i form av en

s.k. *införandeplan* på skolnivå, teamnivå och individuell nivå med portfolioarbetet.

Här behandlas också olika sätt *att spara och välja ut* arbeten till portfolion samt hur den kan användas vid *olika typer av samtal*: utvecklingssamtal / elevledda portfoliosamtal och planeringssamtal lärare-elev.

**Steg 5 – utvärdering & vidareutveckling** handlar om att när portfolion varit i verksamhet under ett läsår och vid två utvecklingssamtal besvara frågor som: *Till vad och när används portfolion? Vad leder arbetet med portfolio till? Vilka är fördelarna och begränsningarna?*

I sin egen portfolio/loggbok har den enskilde läraren/pedagogen under utvecklingsarbetet reflekterat kring frågor som: *Hur har portfolion underlättat elevens lärande? Hur har portfolion påverkat föräldrasamverkan? Hur har portfolion påverkar arbetet med att förbereda, genomföra och utvärdera den egna undervisningen?* Utifrån gjorda erfarenheter diskuteras och planeras: *Hur skall portfolioarbetet gå vidare?*

## **Svårigheter, motstånd, problem och möjligheter**

Att arbeta med portfolio och portfoliomethodik är ingen enkel eller lättköpt metod. Det är heller ingen universallösning på skolans problem. Marianne Munis och Jorgen Reeckman vid Statens Paedagogiska Forsogscenter, har kärnfullt formulerat och sammanfattat svårigheterna så här (ur förordet i Ellmin, 2001 s. 9 –11):

- Svårt att ändra elevers, föräldrars och skolans rotfästa förståelse av undervisning, ansvar, arbetssätt och utvärdering.
- Portfoliomethodiken kräver en lång och gradvis utprovning. Att hålla entusiasmen uppe samtidigt som man omprövar nedärvda vanor, metoder och synpunkter.
- Etisk utmaning för enskilda lärare, skolan som system och eleverna.
- Medför förändringar av det fysiska rummet – elevernas hemområde eller klassrum.

Visst finns svårigheter, problem och motstånd, konstatera författarna, men det är mödan värt då utvecklingen av portfoliomethodiken är samtidigt en oomtvistad uppgradering av lärare, elevers och föräldrars arbete och betydelse.

Vi önskar en skola med lärare som har en vision för varje enskilt barn, som känner vare barn och dess familj och sätter mål tillsammans. Lärare som har höga förväntningar, god planering, utvärdering och nolltolerans mot destruktivt beteende. Det är sådana lärare som alla eleverna behöver. Det är sådana lärare som alla föräldrar önskar till sina barn – men som inte alla får. Det är sådana

lärare som samhället behöver. Det är sådan som varje lärare vill vara - att kunna relatera till och betyda något för elevernas utveckling. Hur stödjer och hjälper vi skolan och lärare i det arbetet? Portfoliomethodiken är ett sätt bland många. Den är här för att stanna och ge kraftiga influenser åt det pedagogiska arbete. Vi har, det är våra erfarenheter, i de nordiska skolorna en lång och fin demokratisk tradition med dialogen som grundläggande förhållnings-sätt. Vi strävar efter att ge alla elever en så bra utveckling som möjligt och vi har stor respekt för barn och ungdomars integritet. Det är en bra värdegrund för portfolioarbetet och som gör att de nordiska länderna kan bli vägledande inom området.

## Referenser

- Dunn, R & Dunn, K. (1995). *Alla barn är begåvade – på sitt sätt*. Brain Books.
- Ellmin, R. (1997). *Utvecklingssamtal,Handledning och Mentorskap i Gymnasieskolan – möjligheter, problem och förslag till fortsatt utveckling. Projektet Lära att Lära, Skolledarhögskolan i Örebro, rapport nr. 518.*
- Ellmin, R & Levén, S. (1998). *Ledarskap ända in i klassrummet*. Förlagshuset Gothia.
- Ellmin, R. (1999). Från lärarkalender till elevportfolio. *Hälsa & Miljö i Skolan* nr 3/1998-99
- Ellmin, B & Ellmin, R. (1999) Lärare, lärande och skolframgång – en process över tid. *Skolvärlden* nr 2. Sid 12-13.
- Ellmin, B & Ellmin, R. (2000). *Sätt att leda, tänka och lära. – Vad kan vi lära av Nya Zeelands skola?* Kommentus Förlag.
- Ellmin, R. (2001). *Portfoliomodellen - En måde at laere og taenke på*. Gyldendal, Kobenhavn
- Ellmin, R & Ellmin, B. (2002a). Portfolio ett porträtt av utvecklings och lärande för en hälsosam skola. *ElevHälsöVård*, nr 2, 2001-2002. Förlagshuset Gothia
- Ellmin, R & Ellmin, B. (2002b) . Portfolio och utvecklingssamtal - ett sätt att förtydliga och förstärka. *Att undervisa* nr 2-2002 sid 5-9
- Ellmin, R & Ellmin, B. (2002c). *"Starta-upp-stöd", Plattform Portfolio*. Fås genom författarna. Se också [www.ellmin.se](http://www.ellmin.se)
- Folkenborg, H. (2001). *Mappevurdering: Ett skritt mot den nye laererrollen?* <http://samfunns-huset.kunnskapsnettet.no/samfunnshuset/lererv/Folkenborg.html>
- Hedin, A & Svensson, L. (1999). *Nycklar till kunskap*. Studentlitteratur.
- Hundeide, K. (2001). *Vägledande samspel*. Rädda Barnen ICDP Sweden.
- Læring i samspil – giver mening*. (2000). Utbildningsministeriet, Köpenhamn.
- Madden, N.A. (1993). Success for All: Longitudinal Effects of a Restructuring Program for Inner City Elementary Schools. *American Educational Research Journal*, 30: pp 123-148.
- Malmöbron. (2000). *Om lärande i svenska, engelska och matematik på grundskolan och i gymnasiet*. Utbildningsförvaltningen. Malmö.
- Sandström, B. & Ekholm, M. (1984). Stabilitet och förändring i skolan. *SÖ Utbildnings-forskning FoU Rapport 50*, Liber.
- Taube, K. (1997). *Portfoliomethoden – undervisningsstrategi och utvärderingsinstrument*. Gothia.
- Van der Klev, M. (1992). *Special needs children – and how to meet their educational needs*. Macprint Printing and Publishing Ltd, Christchurch, New Zealand.
- Wehner – Godée, C. (2000). *Att fånga lärandet – pedagogisk dokumentation med hjälp av olika medier*. Liber
- Williams, P m.fl. (2001). *Barn samlärande – en forskningsöversikt. Skolverkets monografiserie*. Liber.

**Roger Ellmin** er leg. psykolog og fil.dr. i psykologi. Han arbejder med forskning, udvikling og uddannelse med fokus på skolen som arbejdsplads og udviklingsmiljø for lærere og elever. Han har været leder af flere forsknings- og udviklingsprojekter om elevers, læreres og skolelederes arbejdsmiljø, bl.a. ILO/UNESCO-projektet "Arbetstillfredsställelse och stress i läraryrket" og i 1997-1999 projektet "Lära att Lära" ved Örebro Universitet. Roger Ellmin underviser ved flere universiteter og højskoler i konfliktbehandling, ledelse og portfoliometodik.



## **Hanne Roug Stadsholt**

### **Virtuel portfolio i grundskolen – en case**

Der er i disse år et stigende krav fra både forældre og fra politisk hold om at kunne dokumentere, hvilken undervisning, der har fundet sted. Et krav, som jeg opfatter som rimeligt i den udstrækning, at vi som professionelle lærere nødvendigvis har gjort os tanker om, hvorfor vi gør det, vi gør, og hvor det skal bringe eleverne hen.

Det nye er, at både forældre, politikere og sågar eleverne ønsker, at disse tanker og denne viden skal være tilgængelig og derfor skriftliggøres. Såfremt lærerne ønsker at være med til at sætte dagsordenen for, hvad der skal foregå i folkeskolen i dag, må vi derfor tage denne udfordring op og gå et skridt videre med vores planlægning og tanker om undervisningen.

Jeg har benyttet mig af logbogsskrivning i min undervisning siden 1993, hvor det var den konkrete, sorte kinabog, som både eleverne og teamets lærere skrev i. Siden har medierne udviklet sig, og da den elektroniske mulighed forelå, så jeg det som en naturlig udvikling af denne praksis.

I gennem to år har jeg haft mulighed for at arbejde med et udviklingsprojekt med bærbare computere i skolen, udbudt af Programdatateket ved Amtscentret i Viborg Amt, først i min 7. klasse og derefter i min 1. klasse. Vi har fået stillet 4 bærbare computere, som er trådløst koblet op på Internettet, til rådighed. Programdatatekets betingelse var, at vi skulle benytte og udnytte mulighederne i deres koncept: <http://www.hval.dk/>.

Det indebar bl.a. brug af elektronisk logbog og portefølje. At arbejde med computere, som var trådløst koblet op gav visse fordele: Det gav en fleksibilitet

i undervisningen og en ro i klassen, idet undervisningen ikke nødvendigvis blev afbrudt, fordi man skulle arbejde på Internettet. Det gav mulighed for at begynde at aflive computeren som husalter og begynde at se den som et praktisk arbejdsredskab i forskellige situationer, og ikke mindst udvikle de min daværende 7. klasses IT-færdigheder, fordi de hele tiden havde muligheden for at prøve, udvikle og se, hvad der kunne lade sig gøre.

I min terminologi er logbogen redskabet til at beskrive og dokumentere processen og porteføljen redskabet til at beskrive og dokumentere produktet. Logbog og portefølje går således hånd i hånd, og er for mig at se en vældig god måde at dokumentere vores arbejde på og sikre, at der er mål og retning for vores arbejde.

Samtidig synes jeg, at denne praksis kan være med til at opkvalificere vores teamsamarbejde, idet lærerne selvfølgelig også skriver logbog over deres proces med undervisning og reflekterer over deres undervisning. På teammøderne tematiseres emnerne fra sidste periodes logbøger. Det giver overblik og mulighed for at afdække mønstre, som man ellers ikke kunne gennemskue, hvis man var én lærer, én time, én klasse.



Det betyder, at eleverne i deres arbejde bliver afkrævet en refleksion over egen praksis, ligesom lærerne bliver tvunget til at reflektere over egen praksis.

Konkret slutter dagen eller et undervisningsmodul med, at alle i stilhed skriver i ca. 10 minutter.

## Logbogen på [www.hval.dk](http://www.hval.dk)

Logbogen på [www.hval.dk](http://www.hval.dk) er en internetbaseret logbog. For at oprette en logbog skal man være abonnent på *hval*, hvilket man kan blive gennem en kontakt til Programdatateket. Logbogen er bygget op af en base, et grundmodul. Dette udformes af læreren, og består af mapper eller faneblade med de elementer, som man ønsker, at eleven skal arbejde sig igennem.

Grundmodulet skal derfor gennemtænkes grundigt, idet man ikke kan ændre i det, når først logbogen er oprettet ud fra grundmodulet. Grundmodulerne kan man enten udarbejde selv, eller man kan søge efter et offentligt grundmodul, som så evt. kan tilrettes til ens eget brug.

Logbogen oprettes ud fra grundmodulet, og nu tilknyttes den/de elever og de lærere, som skal arbejde med logbogen. Når logbogen oprettes, tages der stilling til graden af offentlighed på Internettet, offentlig, delvis offentlig eller ikke offentlig.

Når logbogen er oprettet, kan eleven begynde at skrive, og læreren kan i responsdelen via farvekoder se, om der er skrevet nyt på fanebladene eller i mapperne. Læreren kan give respons, som viser sig i elevens logbog som et lille rødt flag ud for mappen. På denne måde indledes der en dialog om undervisningsproce. Denne dialog kan efter min mening ikke stå alene, men kan være signal til læreren om at tage yderligere kontakt til eleverne for at diskutere og vejlede i forhold til arbejdet.

At logbogen er internetbaseret giver mulighed for at arbejde i andre rum end skolens. Det åbner for nye muligheder for organisering af undervisningen. Logbogens struktur hjælper eleven til at få overblik over hele sin undervisningsproce fra start til slut og giver mål og retning for arbejdet.

Det øger elevernes selvstændighed og giver mulighed for over for forældrene at give indblik i en ellers vanskeligt beskrevet proces, fx i projektarbejde, hvor eleverne ofte har svært ved at fortælle om, hvad arbejdet konkret går ud på. Hvis forældrene har adgang til logbogen giver det mulighed for en ganske anden dialog om undervisningen.

### **Porteføljen på *www.hval.dk***

Porteføljen er på samme måde internetbaseret, og porteføljen har en offentlig og en privat del. Porteføljen er så at sige disponibel plads på Internettet, således at man uafhængig af tid, sted og computer kan få adgang til sine filer. I porteføljen kan eleverne lægge deres produkter, det være sig tekst-, billed- eller lydfiler. Arbejdsgangen er enkel og let at bruge.

Porteføljen oprettes som et bibliotek med mapper og faneblade, og herfra kan der lægges links ud til andre, hvis man har lagt filerne i den offentlige del. I den private del kan man så lægge igangværende arbejder eller projekter eller blot private filer. Når man lægger filer ind i porteføljen, laver man samtidig en lille beskrivelse af produktet og argumenterer måske også her for valget af netop dette produkt.

Det er min erfaring, at eleverne tænker meget over form og indhold, når arbejderne skal lægges i en portefølje på nettet. Det øger simpelthen deres kritiske sans og lærer dem at stille krav til egen indsats. Den løbende evaluering med eleverne kan tage afsæt i konkrete produkter, hvilket kvalificerer dialogen, fordi der bliver taget fat i sagen. Man går efter bolden, så at sige. Der bliver mulighed for at argumentere for sine valg: Hvad gjorde, at du har valgt netop denne stil/præsentation ud som noget, du vil have med i din portefølje? Hvad er du særlig tilfreds med? Hvad vil du ændre næste gang, du står over for en lignende opgave? Hvordan hænger produktet i din portefølje sammen med din proces som beskrevet i logbogen?

Dialogen – også i forældresamtalen – bliver nu med afsæt i elevens præmisser og giver dokumentation for, hvad eleven mestrer på nuværende tidspunkt.

Hvis man vil sætte sig ind i brugen af disse produkter, kræver det naturligvis en indsats, men det er efter min mening det hele værd, når man føler, at man kan forklare sin undervisning og kender sine elevers arbejdsprocesser og produkter.

## Referencer

HVAL.DK: <http://www.hval.dk>. Programdatateket, Amtscentret Viborg Amt  
(<http://www.pd.acskive.dk/>)

Udviklingsarbejder 2000-2002. Bærbare computere i undervisningen.  
(<http://www.pd.acskive.dk/udvikling/0001>)

***Hanne Roug Stadsholt** har siden 1998 været viceinspektør på Hillerslev skole, og inden da lærer i 12 år. Samtidig med lederjobbet er hun klasselærer i 2. klasse. Hanne Stadsholt har brugt logbogsskrivning i undervisningen siden 1993 og har i 2000-2002 været med i et forsøg med brug af digital portfolio og logbog i undervisningen. Logbogen har været anvendt i internt i lærergruppen, i elevbeskrivelser og som dokumentation i forhold til skole-hjemsamarbejdet, med vægt på dialogen mellem teamets lærere og mellem forældre og skole.*

**Per Munch**

## **Virtuel vejledning**

**En kort optimistisk artikel om muligheder i inddragelse af IKT i professionsuddannelsens praktik**

### **En eksemplarisk episode: To syn på IKT**

For nogen tid siden deltog jeg i et større projekt om IKT og undervisning. I projektet indgik lærere fra en række skoler, og min opgave var at være vejleder for en lærergruppe, der på tværs af skoler skulle planlægge undervisningsforløb med inddragelse af IKT.

I gruppen var der to lærere, der begge arbejdede seriøst med at anvende IKT i et konkret undervisningsforløb. De var imidlertid meget forskellige i deres tilgang til opgaven. Den ene var optaget af, at IKT skulle tilpasses og dermed lette det arbejde, som læreren i forvejen skulle lave for på den måde at 'tune' undervisningen. Den anden var interesseret i at integrere IKT, så resultatet af undervisningen kunne blive overraskende og anderledes.

Disse to lærere repræsenterer hver deres syn på, hvad IKT kan bruges til. Hvor det ene synspunkt praktisk betoner hensigtsmæssighed og effektivitet, betoner det andet synspunkt fornyelse og overskridelse.

Mit udgangspunkt er, at begge synspunkter er nødvendige – også i en større uddannelsessammenhæng: En professionsuddannelse må nemlig både socialisere ind i og tilpasse sig en eksisterende praksis og udvikle eller forny denne praksis. Hvis vi vælger at bruge IKT i en uddannelsessammenhæng, skal det altså kunne betale sig – det skal være en lettelse, men det skal desuden være en udfordring. Sådan forholder det sig også i læreruddannelsen, der både sigter mod at udvikle rutine og innovation.

## Professionalisering og progression

For at komme nærmere en drøftelse af IKT i forbindelse med praktikken i læreruddannelsen, kan det være på sin plads først at præcisere professionsbegrebet. Hvad vil det sige at arbejde i en profession?

Der findes en del definitioner på begrebet. Jeg vil her tage afsæt i Erling Lars Dales bestemmelse (Dale, 1998: 26f), og han anfører, at man i en profession har

- formel uddannelse
- afgrænselige kundskaber i teori og praksis
- motivation
- formaliseret offentlig godkendelse
- erhvervsetik
- metakritik

I læreruddannelsen, som er en formaliseret og offentlig godkendt uddannelse, tilegner de studerende sig (forhåbentlig) kundskab i teori og praksis, lyst til at undervise og have med børn at gøre samt såvel et etisk som et kritisk blik på det lærerarbejde, de efter endt uddannelse skal udføre.

Erling Lars Dale accentuerer kritikken som et centralt moment i en professionel praksis, og i læreruddannelsen er det også afgørende, at de studerende udvikler et kritisk og reflekteret perspektiv på deres teoretiske og praktiske uddannelsesforløb.

Når de studerende har været i praktik har bestræbelsen derfor været at vejlede dem til selvstændighed og kritisk refleksion – at udvikle deres praksisteori ved at opmuntre til didaktisk innovation.

Denne bestræbelse er ikke helt uproblematisk, fordi den ser bort fra, at praksisteoribegrebet er en subjektiv og emergent kategori, nemlig “(..) en persons private, sammenvevede, men stadig foranderlige system av kunnskap, erfaring og verdier som til enhver tid har betydning for personens undervisningspraksis” (Handal og Lauvås, 1999:19). Sagen er, at de studerende er forskellige og har forskellige erfaringer.

Derfor må (også )praktikken være tilrettelagt med en progression, der tager højde for denne emergens og subjektivitet på en måde, så den studerende kommer igennem et forløb, som både har en personlig dannelsesmæssig og en faglig dimension, som socialiserer ind i og viderefører professionens praksis, og som i sidste instans intenderer at udvikle og forny denne praksis.

## **Artiklens disponering**

Jeg vil nu forsøge at argumentere for dette synspunkt i relation til integration af IKT i praktikken – med særlig fokus på det, man kan kalde virtuel vejledning i portfolio. Det vil jeg gøre ved at vise, at man netop i IKT-sammenhæng kan genfinde en bevægelse fra socialisering ind i en praksis hen mod en udvikling og kritik af denne praksis - og dermed argumentere for, at inddragelse af IKT kan være med til til at understøtte professionstænkning.

Argumentationen vil jeg basere på erfaringer fra læreruddannelsen og her i særdeleshed på to projekter fra Aalborg Seminarium: 'Asprak' og 'Det innovative seminarium' samt på projekter fra NTNU/Universitetet i Trondheim (Program for læreruddanning).

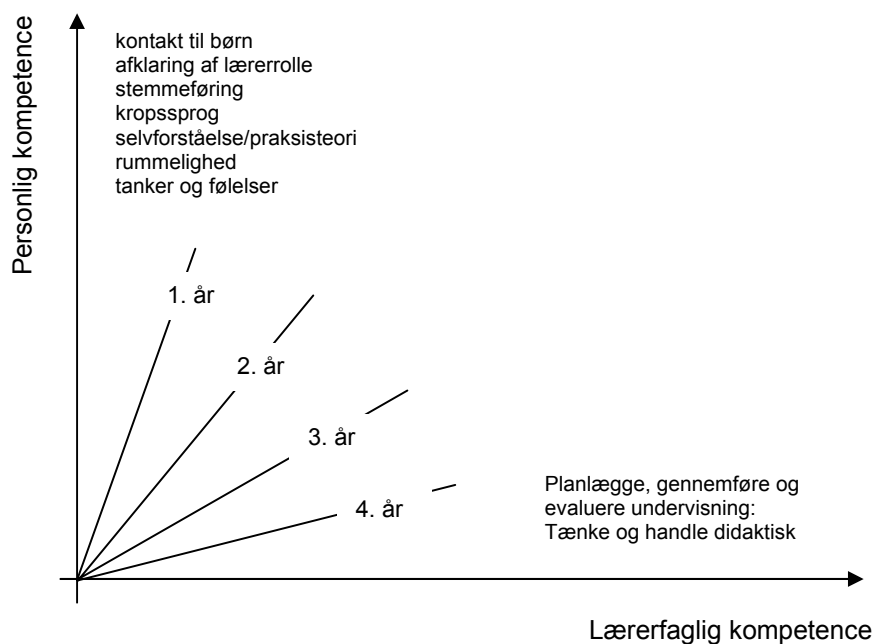
Der vil i artiklen være fokus på tre overordnede sammenhænge, nemlig sammenhængen mellem "genre og progression", mellem "skriftlighed og refleksion" og mellem "magt og offentlighed".

## **IKT-genre og progression**

Der er ingen tvivl om, at det har afgørende betydning for integrationen af IKT, hvor en studerende befinder sig i et uddannelsesforløb.

Vi så i 'Asprak' (Fonsmark og Munch, 2000), at nye studerende som regel er optaget af håndgribelige og grundlæggende spørgsmål, der angår dem selv personligt: Om de overhovedet har lyst til at arbejde som lærer, og om de duer til det? Hvis det drejer sig om undervisning, vil spørgsmålene være lige så håndgribelige: Hvordan skal jeg tilrettelægge denne time, og er jeg sikker på at have stof nok til hele lektionen? Denne type spørgsmål stiller de studerende sig i praktikken, og de er ofte meget sårbare, når de forsøger at besvare dem, eller når de beder deres vejleder om et svar, for det kan få afgørende betydning for dem selv og for deres videre uddannelsesforløb.

Når de nye studerende så har overstået de første praktikperioder, har de imidlertid ofte afklaret spørgsmål af denne type – de fleste har nu mod på opgaven og er forholdsvis sikre på, de har valgt den rigtige metier. I de efterfølgende praktikperioder er de i stand til at indgå i andre og mere komplicerede kommunikative sammenhænge, og de stiller sig så spørgsmål i retning af, om praksis kan bedrives anderledes og bedre end det, de aktuelt kan se. Grafisk kan denne progression i læreruddannelsen markeres således:



**Figur 1:** Progression i læreruddannelsens praksisdel

Det ser ud til, at det er muligt at indarbejde denne progression i forhold til anvendelse af IKT og at udnytte den med et læringssigte, hvis man differentierer mellem forskellige skriftlige genrer.

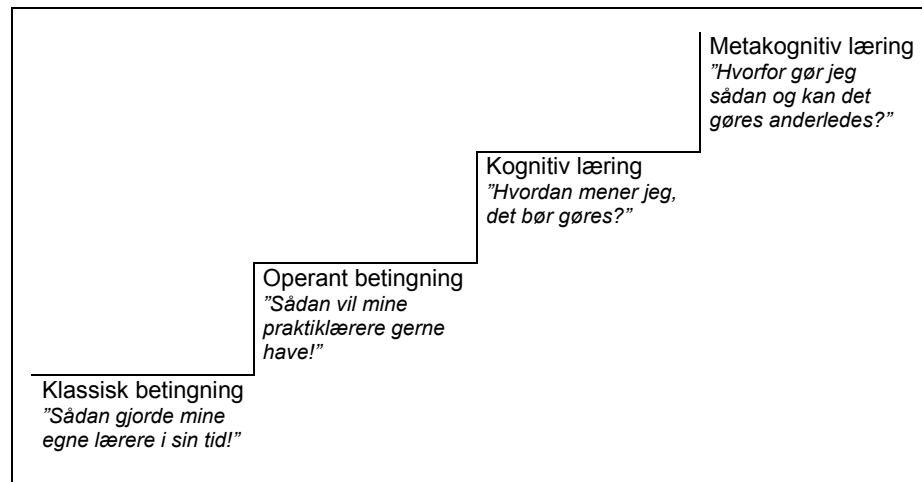
Først i et uddannelsesforløb kan man med fordel anvende e-mails som en en-til-en-genre. Her er kommunikationen lukket om en enkelt eller nogle ganske få studerende og en vejleder, og her kan den studerende forsøge sig frem uden større risiko for at blotte sig selv: der er kun få deltagere i kommunikationen, og forhåbentlig er den kendetegnet ved en grad af tillid og tryghed (Hoel, 2000: s. 2).

Senere i uddannelsesforløbet kan perspektivet udvides ved at arbejde i en en-til-flere- og i en flere-til-flere-genre. Her kan den studerende magte enkelvis eller i en praktikgruppe at kommunikere med medstuderende og vejledere på en elektronisk konference. Det er på dette tidspunkt, de studerende efterspørger alternativer og diskussion, og de er nu i højere grad villige til at stille kritiske spørgsmål – ikke kun til vejlederens kommentarer, men også til deres egen praksis.

For at understøtte og “vedligeholde” kommunikationen, blev der i udviklingsarbejdet ‘Asprak’ involveret erfarne medstuderende og praktiklærere, der fik til opgave som samtalepartnere at udfordre ikke kun de studerende i praktik, men også deres praktiklærere.



Dette aspekt af progressionen kan også illustreres grafisk. Her som en taksonomi – omend taksonomibegrebet kan være behæftet med negative konnotationer i retning af hierarki og instrumentalisme. Pointen er at vise en udviklingsretning og et læringsperspektiv (Hermansen, 1997) i de studerendes refleksion over deres egen lærervirksomhed.



**Figur 2:** En læringstaksonomi

Sammenfattende har jeg i dette afsnit villet antyde, at man ved at differentiere mellem forskellige genrer i kommunikation med IKT kan understøtte den progression, der kan iagttages i udviklingen fra at være ny studerende med fokus på sig selv til at blive erfaren og reflekteret i forhold til professionen som sådan. Pointen er, at vejledning i forbindelse med e-mail etablerer tryghed og et personligt perspektiv, mens vejledning på (mere eller mindre) offentlige konferencer giver mulighed for en mere mangfoldig og kritisk respons/dialog end den snævre, man kan opleve med en enkelt vejleder.

For yderligere at kunne udfolde såvel progressionsaspektet som det kritiske genreperspektiv er det imidlertid nødvendigt at inddrage yderligere to forhold, nemlig *skriftlighed* og *refleksion*.

Det er nemlig ikke nødvendigvis sådan, at skriftlighed i sig selv genererer refleksion; men det er muligt, at skriftligheden kan bringe refleksionen op på et kvalitativt andet niveau.

Når man taler om IKT, er skriftligheden nærmest uundgåelig, og samtidig et afgørende problem. Noget tyder nemlig på, at danskundervisningen i skolen og ungdomsuddannelserne (tidligere?) har været med til fratage de studerende lysten til at skrive. I hvert fald er der mange forklaringer på, hvorfor skriveprocessen ikke uden videre kommer i gang på de elektroniske konferencer.

Grundlæggende handler det om utryghed og om mistillid til egen skrivekompetence. Det kan derfor være hensigtsmæssigt at påbegynde et IKT-baseret vejledningsforløb ved først at introducere og afprøve en skrivepraksis, der egner sig til det virtuelle rum – hvadenten det drejer sig om e-mails eller konferencer. En introduktion før et IKT-forløb kan være med til at genetablere tryghed og tillid – i særdeleshed, hvis det drejer sig om forløb, hvor deltagerne ikke kender hinanden. I den forbindelse kan man skelne imellem præsentations-skrivning og tænke-skrivning (Dysthe, Hertzberg og Hoel, 2000:42).

Præsentations-skrivning er rettet mod en konkret læser og er derfor sammenhængende, konsistent og for såvidt grammatisk korrekt. Denne måde at skrive på kan bruges i en IKT-sammenhæng; for eksempel til at formidle beslutninger vedrørende planlægning af praktikforløbet eller hvis man skal fremlægge og diskutere iagttagelser fra og synspunkter på praksis, der er afviklet og afsluttet.

I det virtuelle vejledningsperspektiv er det imidlertid mere relevant at fokusere på tænke-skrivningen. Den er rettet mod den studerende selv med henblik på undersøgelse og udforskning og er derfor ufærdig og afprøvende.

Denne måde at skrive på må også indarbejdes i et IKT-baseret vejledningsforløb. I udviklingsarbejdet 'Asprak' gjorde vi det ved at inddrage hvert praktikholds konference i rum til planlægning og rum til vejledning og episodebeskrivelser. Aktuelt har vi i et udviklingsarbejde med nyuddannede lærere prøvet at opdele konferencerne i et offentligt 'dagbogsrum' forbeholdt den enkelte lærer, og et 'lærerværelse' til diskussion imellem deltagerne.

En virtuel vejledning finder sted i det kommunikative spændingsfelt mellem en eller flere studerende og deres vejleder(e). Vejledningen kan tage afsæt i de studerendes egen tænkning – i deres refleksioner over praksis – sådan som det er formuleret i e-mails eller på konferencer som tænke-skrivning. Vejlederen kan så med sine skriftlige kommentarer støtte den studerende i sin selvstændige tænkning og udfordre ved at tilbyde alternative perspektiver på praksis. Eller med andre ord kan vejledning være med til at udvikle ikke kun den studerendes, men også vejlederens praksisteori.

Når skriftligheden – som tænke-skrivning – er så vigtig, er det altså fordi, den gør det muligt at identificere refleksions- og vejledningsprocessen. Skriftligheden gør det altså muligt at fastholde eller at udfolde, hvad man selv har tænkt og udtalt, samt at afdække, hvad der i vejledningsforløbet har fået én til at tænke sådan.

Refleksionsprocessen kan i første omgang beskrives med John Deweys figur om den refleksive tænkning (Her bearbejdet efter Dewey 1910/1997:195)

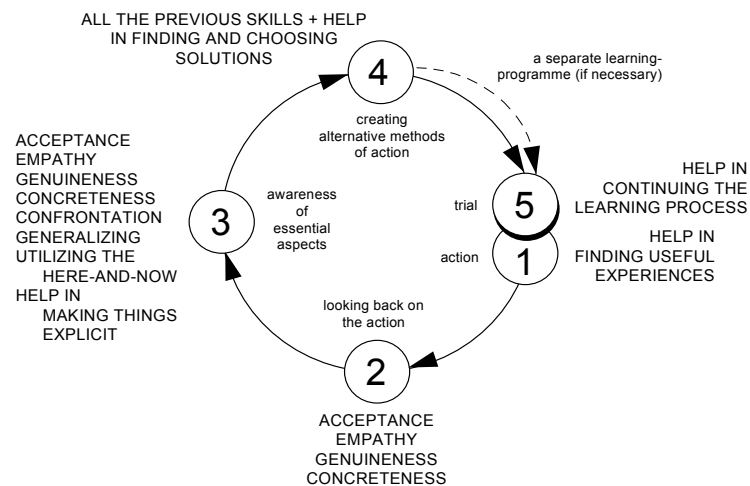
- tvivl og forvirring: der opstår en uafklaret situation eller et problem
- hypotetisk forventning: provisorisk tolkning af situationen
- undersøgelse af tilgængelig viden, som kan klargøre problemet
- bearbejdning af hypotesen
- udarbejdelse af plan til løsning af problemet: handling – afprøvning

**Figur 3:** Refleksiv tænkning

Den refleksive tænkning skal ikke ses som et lineært forløb, men snarere som en cirkulær konstruktiv læreproces, hvori man hele tiden må forsøge sig frem – udforske og efterforske problemstillingen (Munch, 2001).

Da vi i 'Asprak' forsøgte at identificere refleksions- og vejledningsprocesserne, kunne vi se, at de ofte tog afsæt i problemstillinger, som de studerende formulerede på baggrund af episoder fra deres praktik.

Det cirkulære problemorienterede perspektiv på refleksionen genfindes i den såkaldte ALACT-model, som desuden viser vejlederens handlinger og opgaver i forhold til den studerendes tænkning (Her fra Hoel og Gudmundsdottir, 1999:91).



**Figur 4:** ALACT-modellen.

I dette afsnit har jeg villet markere den særlige sammenhæng, der ser ud til at eksistere mellem skriftlighed og kommunikation. Når det drejer sig om virtuel vejledning i elektroniske konferencer vil en skriftlighed, der antager tænke-

skrivningens form, initiere ikke blot refleksion, men i sidste instans også en refleksion over refleksionen, fordi skriftligheden fastholder den refleksive tænkning. På den måde får vejledningen ikke blot et læringspotentiale for den studerende, men også for vejlederen og de øvrige deltagere på konferencen – der får mulighed for at bedrive iagttagelse af anden orden. I det sidste afsnit vil jeg tematisere, hvad deltagerne også vil kunne iagttage i kommunikationen på konferencen.

## **Magt og offentlighed**

I forlængelse heraf vil den sidste sammenhæng, der skal inddrages her, være den mellem kommunikation og magt og offentlighed.

Michel Foucault har vist, at det er magtindehaveren, der definerer kommunikationens omdrejningspunkt. Denne indsigt er vigtig, når man befinder sig i en uddannelsessammenhæng – og i særdeleshed i professionsuddannelse; ikke som en generel rekurs til 70'ernes magtkritiske teoretiske positioner, men som et udtryk for en diskursanalytisk tilgang til kommunikationen i vejledningen af studerende.

I al uddannelse er der indbygget en asymmetri mellem den, der ved og kan og den, der er under uddannelse. Når det kommer til praktikken i professionsuddannelsen er pointen imidlertid, at asymmetrien må være under afvikling, så den studerende kan ende med at blive kollega med sin vejleder.

Noget tyder på, at inddragelsen af IKT kan medvirke til denne bestræbelse. I 'Asprak' så vi i den sidste del uddannelsen en tendens til, at såvel de studerende som deres praktiklærere blev opmærksom på, hvordan man taler med – eller forbi – hinanden i vejledningsituationen, fordi man i den skriftlige kommunikation på de offentlige elektroniske konferencer kan iagttage og følge refleksionen: problemstillingerne, hypoteserne, begrundelserne og forslagene til handling.

Olga Dysthe har i en artikel beskæftiget sig med dette tema. Hun skelner på baggrund af to russiske sprogteoretikere mellem "univocal" og "dialogical" kommunikation, hvor den første "(...) focuses on conveying meaning as accurately as possible (...)" og den anden "(...) on how to generate new meanings" (Dysthe 1999:3)

Disse to begreber kan bruges i en forståelse af såvel progressions- og magt-aspektet i vejledningsituationen. Øvelsen er ikke at undgå univocal kommunikation; men at være opmærksom på, hvornår (især nye) studerende har brug for den, fordi de ønsker konkrete svar på konkrete spørgsmål og så udvikle den

mere dialogiske kommunikation op igennem uddannelsesforløbet for på denne måde at tilstræbe en jævnbyrdighed.

En dialogisk kommunikation eller vejledning opstod i følge Dysthe, når vejlederen

“(...) posed authentic questions, provided ‘uptake’ (repeating key elements of what students said in order to make others engage with the ideas), summarized, challenged, offered new information, provided opportunities for reinforcing learning” (ibidem: 6).

Det var, hvad vi forsøgte i udviklingsarbejdet ‘Asprak’, omend det kun lykkedes i begrænset omfang.

Ved i dette afsnit at sætte fokus på sammenhængen mellem offentlighed og magt har jeg villet vise, at de studerende i virtuel vejledning får mulighed for at udvikle et kritisk blik ikke blot på deres egen praksis, men også på deres medstuderendes og på vejlederens vejledningspraksis. På den måde kvalificerer man sig som deltager i lærerprofessionen, der som nævnt indledningsvis stiller krav om erhvervsetik og metakritik.

## **Afslutning**

Når det overhovedet kan være relevant at inddrage IKT i forbindelse med praktik, skyldes det som nævnt i indledningen, at IKT bl.a. kan understøtte det praktiske og socialiserende i uddannelsesforløbet og skabe tryghed i kommunikationen. Erfaringen har vist, at det er der i særdeleshed brug for i begyndelsen af et uddannelsesforløb.

Hvis IKT alene bruges funktionelt og tilpassende, etablerer man imidlertid uvilkårligt hierarkier i vejledningsforholdet mellem mester/svend eller praktiklærer/studerende. Her bliver der fokus på eksplicit kundskab som lektie, færdighed, effektivitet og bedømmelse, sådan som den også kan komme til udtryk i præsentations-skrivning og i en kommunikation, der alene er univocal.

Når brugen af IKT i vejledningen er interessant i en professionsuddannelse, skyldes det derfor snarere, at den for overhovedet at være en profession må udvikle den studerendes tænkning og selvstændighed. Det kan ske i en progression, hvor det overraskende og anderledes efterhånden opprioriteres i vejledningen – det kan ske i en skriveproces, der har karakter af tænke-skrivning og i kommunikationsproces, hvor kritik bliver en konstruktiv mulighed. På den måde vil forholdet imellem den studerende og vejlederen udvikle sig stadig mere symmetrisk.

Således ender artiklen der, hvor inddragelse af IKT viser sig både at være en lettelse og en udfordring: For den nye og den mere erfarne studerende, for praktiklæreren som vejleder, men også for andre, der får mulighed for at følge med i den del af kommunikationen, som er offentlig.

## Referencer

- Dale, E. L. (1998). *Pædagogik og professionalitet*. Klim.
- Dewey, J. (1937/1997). *Demokrati och utbildning*. Daidalos.
- Dysthe, O. (1999). *Web-mediated discussions from a learning perspective*. Paper på NFPP-konference i København 1999.
- Dysthe, O., Hertzberg, F., Hoel, T.L. (2000). *Skrive for at lære*. Abstrakt Forlag.
- Handal, G. og Lauvås, P. (1999). *På egne vilkår*. Cappelen Akademisk Forlag.
- Fonsmark, C. og Munch, P. (1999). *ASPRAK – forstudierapport*. Upubliceret, Aalborg Seminarium.
- Fonsmark, C. og Munch, P. (2000). *Virtual Vejledning – slutrapport*. Upubliceret, Aalborg Seminarium.
- Hoel, T. L. og Gudmundsdottir, S. (1998). Refleksjonsteorier og veiledning i lærerutdanning. *Nordisk Pedagogik*, Vol. 18, Nr. 2
- Hoel, T.L. (1999). The REFLECT project in Norway: interactive pedagogy using email. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, Vol. 8, No. 1
- Hoel, T.L. (2000). Kommunikative vilkår for læring: Rettleiing via e-post. *Norsk Pædagogisk Tidsskrift* 2001/2
- Lauvås, P. og Handal, G. (2000). *Veiledning og praktisk yrkesteori*. Cappelen Akademisk Forlag.
- Munch, P. (1999). *Vejledning og praktik i læreruddannelsen*. Dafolo.
- Munch, P. (2001). Læring i projektarbejdet. *Projektarbejde og faglighed*. Dafolo.
- Munch, P. (2002). Med Emil fra Lønneberg på vej mod bestemmelse af en innovativ didaktik. I: Gramkow m.fl. *Innovation, læring og undervisning*. Systime.

**Per Munch** er læreruddannet fra Hjørring Seminarium i 1984 og herefter lærer og afdelingsleder i Randers; cand.pæd.pæd. fra Danmarks pædagogiske Universitet 1995, seminarieadjunkt og praktikleder på Aalborg Seminarium. Pt. er Per Munch leder af efter- og videreuddannelsen og seminarielektor sammesteds.

***Tim Caudery***

## **Portfolios – electronic or otherwise – as a basis for assessment**

Portfolios have a dual role. They form an integral part of the teaching/learning process in the classroom, and they are used for assessing students' ability, work and progress. While their introduction in a given educational situation may now be motivated by a desire either to change the pattern of teaching or by a desire to change the pattern of assessment, or both, the origins of educational portfolios appear to be in the realm of assessment. Tierney et al. (1998) write:

As originally conceived in education, portfolio approaches were seen as a response to the failure of standardized testing to capture the richness as well as the diversity of classroom experiences. In addition, teachers viewed them as a dynamic means for connecting assessment, in an ongoing fashion, to the processes of student learning and further instructional and curricular decision making. Compared with standardized tests, which tended to perpetuate an approach to assessment that was externally controlled and managed, these portfolio approaches moved assessment within the classroom and under the control of teachers. In so doing, portfolios offered teachers interested in creating a student-centered classroom a way to capture the unique patterns of learning by individuals.

While many teachers become interested in portfolios primarily for their effects on teaching, this article focuses on the use of portfolios for assessment. It is argued that careful thought is needed before adopting portfolios as a method of assessment; it is necessary to take account of the exact purpose which assessment is meant to serve, and to consider how successfully portfolios are likely to fulfil the desired goals of the assessment. It should be remembered that even when portfolios are adopted primarily for their effects on teaching, it is unlikely that they will be ignored for assessment purposes.

Of course, the importance and nature of the assessment aspect of portfolios varies in different educational situations. In some cases, there may be no requirements for formal, reported assessment of students at all, and the main assessment function of portfolios may be for the teacher to keep track of students' progress. In situations where more formal assessment is required, it is always possible that portfolios will be used in the classroom, but not in the assessment – though I imagine that such a practice might provoke some resentment on the part of the students! However, portfolios can be and are used in formal assessment, including large-scale assessments across entire school systems.

Choice of method of assessment should never be a casual matter, and the decision to use portfolio assessment, and the decisions on how exactly to implement portfolio assessment where it is used, should be made with as much care and subjected to the same scrutiny as any other assessment decision. Choice of assessment form is inevitably bound up with decisions about teaching; in the case of portfolios, the decision to use them in assessment will have a particularly dramatic effect on teaching. But that does not mean that decisions about assessment should be made purely from the perspective of teaching and learning, without considering factors more closely related to the assessment process itself.

There are no perfect methods of assessing students. Any method will have advantages and disadvantages in a given educational situation and in relation to a given purpose for making the assessment. All one can hope to do is find a method which gives the best and most relevant information possible for a particular assessment requirement. In doing this, one may need to consider how a certain method of assessment could be adjusted or improved to overcome problems in using it in a given context.

There are a number of factors which need to be considered in determining the suitability of a form of assessment. Later in this article I shall consider each of these factors in turn, commenting in particular on their possible relevance to portfolio assessment. First, however, I will comment briefly on what portfolio assessment is, and the variety of forms it can take. Other contributors to this publication define the portfolio concept in greater detail.

## **Portfolios**

Arter et al. (1995) define a portfolio as “a purposeful collection of student work that tells the story of student achievement and growth”, and other writers give various similar definitions. However, portfolios can be of various types, and can be built up and maintained in a variety of ways. For example, Koca and Lee (1998) quote Colomba & Dolgas (1995) as identifying three types of portfolios:



**Showcase portfolios:** comprise student-selected representative or best work, possibly selected from working portfolios.

**Teacher-student portfolios:** Interactive portfolios (working portfolios) that aid communication between teacher and student. The content is based on frequent teacher-student conferencing to add or delete items.

**Teacher alternative assessment:** Portfolios kept by the teacher which include all items of students' work; an aid to holistic assessment.

Other writers give the same portfolio types different names. Many writers would not include the last portfolio type, the “teacher alternative assessment portfolio”, on their list; student selection of work and student reflection and commentary on that work are generally seen as essential aspects of portfolios. Other catalogues of portfolio types might identify an “assessment” portfolio which matched institutional requirements for what was to be included – for example, specific types of item, or work done in specific sections of the course – but with the actual items selected by the student within the options allowed. Tierney et al. (1998) bewail the way in which the growing use of portfolios for more “official” types of assessment has changed the original portfolio concept:

While...institutionalized portfolios appear to be a useful means of auditing programs and individual performance, they should be viewed as distinct from the learner-centered portfolios described previously. For, while they begin to bring to large-scale assessments some of the more humane and authentic aspects of portfolios, they tend to miss the more nuanced aspects of individual learners and learning, and often focus on products rather than processes. ...At times, portfolios are simply a last-minute compilation of the required pieces placed in a folder not far different from the typical student permanent record.

Portfolios may be compiled at the end of a course or as a course progresses. They may be student-controlled and owned, institution controlled and owned, or something in between. They may show development over time, learning processes (for example, if they include feedback and revision), and/or end results of learning. The range of items that can be included is immense; Koca and Lee (1998) suggest that any or all of the following items might be included in a school mathematics portfolio:

- |  |  |
|--|--|
| - Open-ended questions.                    | - Draft, revised, and final versions of student work on a complex mathematical problem.                      |
| - A report of group project.               | - A description by the teacher of a student activity that displayed understanding of a mathematical concept. |
| - Work from another subject area.          | - Newspaper and magazine articles.   |
| - Problems posed by student.               | - A letter from the student to the reader of the portfolio, explaining each item.                            |
| - Art projects.                            |  |
| - A book review.                           |  |
| - Excerpts from a student's daily journal. |  |
| - A table of contents.                     |  |

- Audio tapes of student-teacher interview.
- A photo or sketch made by student of student's work with manipulatives.
- Papers that show the student's correction of errors or misconceptions.
- Notes from an interview by the teacher or another student.
- Sample journal entries.
- Work in the student's primary language.
- Teacher-compiled checklists.
- Videotapes of student's work.
- A mathematical autobiography.
- Mathematical research.

The range of items reflects the range of potential purposes that portfolios can have. They can be intended to demonstrate students' knowledge and/or skill in the area of study, to illustrate learning abilities and ability to reflect and question, to show students' ability to set and achieve learning targets, to demonstrate students' ability to learn from feedback and make revision, to give an indication of students' motivation and involvement in their learning, and to show how students can relate their learning to other subjects – and undoubtedly more besides.

The physical format may also vary. If work is done on computer, this may well be stored in electronic format, especially if feedback from the teacher or other students is also given on computer files. Working portfolios are often collections of materials in cardboard folders, while “showcase” or “assessment” portfolios may be more carefully presented, possibly on CD ROM. The presentation element obviously involves extra work and effort over and above the work done in the first place, both in making additional commentary and in preparing the material for display.

## **Evaluating portfolios**

For any assessment, it should be possible to state the assessment procedure, to define the criteria according to which evaluation is made, to describe the form in which assessment is to be given, and to describe the scoring method which produces this final assessment score.

Just as there are several types of portfolio, so there are several ways in which they can be evaluated. For example, each portfolio could simply receive a written response from the teacher, pointing out its strengths and weaknesses. Alternatively or in addition, a holistic grade might be given for the overall quality of the portfolio. Perhaps two or more assessors might grade each portfolio, and their grades might be added together. Another approach might be to give grades for different aspects of the portfolio – presentation, interest, quality of work during the teaching period, research, progress over time, etc. – and these grades might be combined in a pre-determined ratio to arrive at a final grade. In many cases each piece of work contained in the portfolio is graded separately, and the grades averaged to arrive at a total grade. A working

portfolio would not be graded, but the teacher might discuss it with the student and suggest ways in which it could be improved. And where grades are given, these can discriminate to a variety of degrees – they might simply be pass/fail (or “acceptable/unacceptable”), or they might be graded on any scale that might be desired, including of course the Danish 13-point scale. The choice of assessment procedure might depend both on the nature of the portfolios and the purpose of the assessment.

The fact that there is a variety of ways in which assessment of portfolios can be made and presented, however, does not mean that deciding on a form of assessment and an assessment procedure will be easy – often, quite the reverse will be true. And the assessments themselves will often be difficult to administer and carry out. Inevitably, the assessment will be largely subjective, which means that it will probably need much time for careful consideration. Giving instructions to assessors on precisely what factors are to be taken into account and weighted against one another will be difficult to do in a manner which is sufficiently clear to ensure that assessment is consistent. Where portfolios from different students are very different in character, because the students have themselves chosen what materials to include, assessment problems are increased because one is not comparing like with like.

A single holistic grade as an assessment might satisfy the demands of an examination system, but it is questionable whether assessment in such a form can ever be really appropriate as feedback to the student for something that takes as long to put together as a portfolio. Ideally, then, the assessor will need to spend time writing comments too, especially if the assessor is the class teacher and the portfolio assessment represents the conclusion of the course, or is being used to help students with the next phase of their studies.

Assessment will involve balancing a number of different factors, either in accordance with some formula, or holistically or intuitively. One particular problem in this respect concerns the balance of presentation and content, of appearance and substance. How should smartly-presented but unoriginal material be graded in comparison with good but untidy work? In the case of an electronic portfolio, where compiling the portfolio in presentation form is likely to be a lengthy business involving special skills, the presentation aspect certainly needs to be rewarded – but how should this be balanced against content? Juggling such considerations is likely to mean that the assessor has to return several times to assessing each portfolio to arrive at “fair” comparisons.

Finally, it must be noted that assessment is likely to be time-consuming because of the volume of material involved. If portfolios are to reflect satisfactorily the different types of work done on a course and the progress made over time, they

will inevitably have to be fairly substantial, with the result that substantial amounts of work will have to be done on assessing them, too.

## **Assessing assessments**

In assessing the appropriateness of possible types of assessment, and in considering the exact form the chosen assessment type should take, there are a number of factors to take into consideration. I will deal here with the following:

- Purpose
- Validity
- Reliability
- Practicality
- Washback
- Alternatives

### **Purpose**

Reasons for assessment are different at different levels of the educational system, or in different types of educational system. Consider, for example, the following common reasons for having assessment:

- to indicate students' post-course level of achievement in relation to other students or to certain fixed criteria
- to assess whether students are capable of progressing to the next stage of the course of studies
- to give students and teachers an indication of students' progress throughout the course
- to motivate students to study
- to give teachers an indication of the success of their teaching
- to satisfy the demands of "the system".

An assessment may be held for one or more of these reasons, and the form of the assessment should take purpose into account. For example, a multiple choice test may be a quick and easy method of comparing students' overall levels of knowledge at the end of a course, but it is not usually a good way of determining what exactly an individual student knows and does not know (since one can never know whether a correct answer to a single multiple choice question was arrived at by real knowledge or a random guess), or of assessing a student's level of skill in applying knowledge. A five-hour written examination may make students study hard out of fear, but will probably not motivate students to seek out new knowledge in the way that a portfolio assessment can.

Portfolios are probably good for motivating students to study, since they can see direct consequences of their efforts through growing portfolios of material. The teacher using portfolios will never be faced with the question "Is this

something we have to know?” (implied: “for the examination”). Portfolios may also be a good way for teachers and students to see progress, and for teachers to see how successful their teaching is. Portfolios may well help to get students involved in areas such as decision-making about the content of the course. Whether they are the best forms of assessment for other purposes, such as making formal comparisons of the level of knowledge of students in different classes or schools, is more doubtful. As we shall see, there are many uncertainties involved in portfolio assessment, and this can mean that great care has to be exercised in using this format for formal assessment purposes.

### **Validity**

The validity of a test is the extent to which it tests what it is claimed to be testing. Tests which are not valid are very limited in their usefulness, and may be positively dangerous if they are believed to be accurate tests of something which they are not. Researchers distinguish a number of types of validity, of which the following are among the most important:

**Face validity** Does the test appear to test what it claims to test?

#### **Theoretical validity:**

Construct validity Is what we are testing something that really exists as a construct?

Content validity Does the test cover the construct adequately?

#### **Empirical validity:**

Predictive validity Does the test accurately predict future success?

Concurrent validity Does the test produce results in agreement with other tests of the same construct?

These types of validity are interrelated, and factors affecting one type of validity will also affect others. It is not always possible or relevant to try to separate them out from one another, but they do provide useful terminology for discussion of validity issues. Validity is also closely linked to reliability (see below).

In order to discuss validity, it is first necessary to state what it is believed is being tested. Since portfolios can contain a wide variety of different types of material, they are also capable of testing a wide range of different constructs. For example, the inclusion of audio tapes could mean that portfolios could be used to assess oral proficiency, while knowledge retained in memory could be tested through the inclusion of multiple choice tests carried out during the course. The inclusion of material from different stages of a course means that portfolios can be used to assess progress over time, while the inclusion of teachers’ feedback on written work and students’ revisions in the light of feedback means that students’ ability to learn from feedback can be assessed.

The very versatility and multi-sided nature of portfolios, however, can make it very difficult to define exactly what is being tested, and a definition may often end up as a rather loose construct such as “achievement on the course”. Insofar as it is difficult to define the constructs tested clearly, there are problems of construct validity. Content-validity problems occur insofar as the skills required to produce a good portfolio may not be solely those related to the course (presentation skills being a particularly obvious example), while some aspects of course achievement may be under-represented in the portfolio for practical reasons (it may be difficult to include an assessment of knowledge retained in memory, for example). A further content-validity problem can occur if students have a great deal of freedom about what to include in their portfolios, so that they are able to leave areas of the course unassessed. There is an essential contradiction here, as noted in the quotation from Tierney et al. above. If the content of the portfolio is strictly laid down, then some of the essence of portfolio assessment is lost; but if it is not, then content validity may well be lost, depending on what it is claimed the assessment is testing.

Nevertheless, portfolio assessment generally scores heavily in the area of face validity. Since what is being assessed is the actual work produced on the course, the link between course and assessment is very transparent. There are no problems of students feeling ill on examination day, or uncertainty as to whether the exam relates to the skills learned on the course.

Empirical validity will be related both to the degree to which the quality of the work produced actually reflects knowledge and achievement and to the accuracy of the subjective assessment of this work. One problem in this area is that portfolios are produced in teaching situations, and there may well be no strict control over the way in which they are created. If students have available (and make use of) differing resources for the production of their course work (including perhaps help from parents), then the results of the assessment may be distorted. Some of the work included may be group work, and it can be difficult to determine the contribution of the individual student. The contribution of the teacher is also important, especially in comparisons between different classes. Gearhart and Herman (1995) report substantial differences in the amount of support provided by Vermont teachers to their students in producing portfolios. These problems, of course, are not confined to portfolio assessment; they are to a greater or lesser extent inherent in any form of assessment other than supervised examinations.

Concurrent validity may be detrimentally affected because the skills required to produce an impressive portfolio may be rather specialised, and may not be closely linked to knowledge of the subject matter supposedly being tested. Some studies from schools in Vermont suggest that there is greater correlation between students’ abilities to produce portfolios, regardless of the subject being

tested, than there is between assessment by portfolio and assessment by other means (Gearhart and Herman, 1995), but the data are admittedly rather thin.

Portfolio assessment, then, has potentially high validity as a test of learning achievement on a course, because what is assessed is actual work produced on a course over time. It can, however, have validity problems because there is often limited control over the circumstances in which the work is produced, because the relationship between the work produced and actual knowledge or achievement may be unclear, and because assessment is subjective and difficult.

Portfolio assessment may be much less valid as a means of testing constructs such as students' retained knowledge of an area, and in particular may be a poor instrument for comparing students from different schools or classes who have received different teaching. Generally speaking, a portfolio is closely related to a particular course, so that unless courses are closely coordinated across schools, meaningful comparison of students from different courses may be difficult with portfolios.

### **Reliability**

The reliability of a test is a measure of the degree to which the test produces consistent results. This could relate to the consistency of the results produced through the administration of the same test on different occasions, or to the consistency of the rating by different assessors of the material produced in the test.

The fact that a test is reliable doesn't necessarily make it a good test of a given construct. For example, the measurement of the circumference of the head might be fairly consistent on different occasions of measuring the same person's head, but this does not make it an accurate test of intelligence. A test which is reliable is not necessarily valid; but on the other hand a test which is not sufficiently reliable cannot possibly be valid.

Reliability issues in connection with portfolios are related primarily to the subjective assessment of the portfolios produced. As with any subjective assessment, ratings made by individual assessors will be affected by the way they interpret the assessment instructions, by their mood and alertness at the time of doing the assessment, by subconscious attention given to factors such as neatness and examinee gender, and so on. Various measures can be taken to increase subjective reliability, such as increasing the precision of the instructions to raters and the deletion of names from portfolios so that raters do not know whether they are assessing male or female students, but the best way to increase reliability is to use several raters to assess each portfolio and to average their marks. Ideally, too, the same team of raters should assess all the portfolios which are being compared.

Perhaps because of the complex nature of the materials to be assessed, inter-rater reliability for portfolios tends to be low – even lower than for other subjectively marked tests such as essays. Koretz et al. (1993) report that “the percentage of cases [in the Vermont portfolio assessment programme] in which raters agreed on a score was generally not much higher than expected by chance”. Different raters, it seems, are likely to weight the various factors involved differently. If an assessment is to have important consequences for students it therefore seems imperative that as many assessors as possible rate the portfolios in order to raise the reliability of the final scores.

### **Practicality**

Some tests are much easier to administer than others. However, virtually all school tests have some practical disadvantages. For example, a multiple choice test is quick and easy to administer and mark, but it relies on all students being present at the time the test is administered – illness can mean that a student has no result for the test.

Portfolio assessment can have various practical disadvantages. For example, management of the portfolios can be very time-consuming for all concerned, and unless students are mature enough to take full responsibility for completing the necessary work and handing in portfolios on time, ensuring that the work is there in the required form to be assessed can be a major headache for the teacher. The very bulk of portfolios is a practical problem, which is where the advantage of electronic portfolios becomes apparent. If portfolios in cardboard folders are to be sent any distance for marking, or sent between various examiners, the difficulties multiply – transport is a problem, work can get lost, and so on. Assessment is an expensive and time-consuming process if it is to be done well, since several assessors are needed to ensure reliability. Practical problems can be reduced greatly if assessment is kept simple – for example, if it is simply a matter of commentary written by the teacher – but whether this is satisfactory depends on the purpose of the assessment.

### **Washback**

Washback is the effect which assessment has on courses. While ideally assessment should reflect the course, in practice the contrary is frequently the case – the importance of the assessment and the extent to which assessment is to be used for comparison with students in other classes frequently being significant factors here. Students want their teaching to help them do well in the exam, and teachers are often co-conspirators in promoting this course goal. Consequently, assessment can tend to shape courses, rather than the other way round, with disproportionate amounts of effort going in to practice of the techniques needed to cope with the examination and neglect of topics and skills which are not part of the assessment.



Portfolio assessment should have generally neutral or positive effects on courses. The portfolios consist of course work, and the obvious way to get students to produce better course work is to teach better. Dietel writes: "The instructional and motivational results from portfolios may lead to important changes in classroom practices". Nevertheless, over-concern with the process of actually getting satisfactory portfolios of work into assessable shape may sometimes detract from other, perhaps more important, areas of teaching. Fueyo (1994) writes of her experience with portfolios:

[R]outinely requiring students to mount such productions was beginning to be too much – both in course time and emphasis. The proverbial assessment tail was wagging the curricular dog. Of our 15-week semester in a language arts course based on the writing workshop, about one-fourth was spent on evaluation in general, and much of that on the development of our own writing portfolios.

Whether this proportion of time spent on portfolios is a positive or negative factor is a matter for debate.

### **Alternatives**

In considering which form of assessment to use, it is always necessary to consider what other options there are, and the advantages and disadvantages of the various alternatives. No form of assessment is ideal. Portfolio assessment has many attractive features, but these need to be weighed carefully against other possibilities before opting for this form of assessment. Careful comparisons may highlight the problems which are inherent in portfolio assessment in as they relate to the particular teaching situation concerned. In short, a decision based on some ideological belief that portfolio assessment is "a good thing" may ignore forms of assessment which would actually be more appropriate in a given situation.

It is worth remembering that portfolio assessment burgeoned in the United States, where the traditional assessment options are short examinations, often of a multiple-choice type or very limited-time written exercises. These might come at the end of the semester or as regular "quizzes" throughout the course. They tend to reflect short-term memory and test-taking skills to quite a large extent, and generally have quite poor washback effects on courses. Denmark has a tradition of other assessment types, including oral exams, take-home essays, continuous course work assessment, and written exams with adequate time for reflection. Such exams tend to be more performance-based than the traditional American tests, and may thus offer more suitable alternatives to portfolio assessment.

Another point to bear in mind is that students at school or in higher education are usually assessed on a number of different courses. While portfolio assessment may be useful in some of these courses, it might not be such a good thing

if students were preparing portfolios for all their courses simultaneously. Variety in assessment is likely to produce a more rounded picture, since some students will respond better than others to any given type of assessment.

## Conclusion

As with any form of assessment, there are advantages and disadvantages to the use of portfolio assessment. These will vary widely across testing situations, according to the course for which assessment is to be made, the age and nature of the students, and the reason for carrying out the assessment. It would be far too simplistic to state that portfolios are always a “good” or “poor” form of assessment. A decision needs to be made quite separately for each and every teaching/assessment situation, on the basis of normal criteria for assessing the suitability of an assessment form.

## References

- Arter, J. A., Spandel, V. and Culham, R. Portfolios for Assessment and Instruction. *ERIC Digest*. ERIC Document no. ED388890.
- Columba, L. and Dolgas, K. A. (1995). Portfolio assessment in mathematics. *Reading Improvement* 32/3, 174-176.
- Dietel, R. (1992). Portfolios as a worthwhile burden. *The CRESST line (Newsletter of the National Center for Research on Evaluation, Standards and Student Testing)*, Fall 1992.
- Fueyo, J. (1994). “What do you really care about here?”: Portfolios as rites of passage. *Language Arts* 71, 404-410.
- Gearhart, M. and Herman, J. L. (1995). *Portfolio assessment: Whose work is it? Evaluation comment*, Winter 1995.
- Koca, S. A. and Lee, H.-J. (1998). Portfolio Assessment in Mathematics Education. *ERIC Digest*. ERIC Document no. ED434802.
- Koretz, D., Stecher, B., Klein, S., McCaffrey, D. and Deibert, E. (1993). Can portfolios assess student performance and influence instruction? *The 1991-92 Vermont experience. CSE Technical Report 371*. Los Angeles, California: National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST).
- Tierney, R. J., Clark, C. and others (1998). Portfolios: Assumptions, tensions and possibilities. *Reading Research Quarterly* 33/4, 474-486.

**Tim Caudery** is associate professor and director of studies at Aarhus University, Department of English. His research area is teaching and learning English as a Foreign Language, with a particular emphasis on teaching and developing writing skills.

# Roger Ellmin

## Portfolio i Norden - en bibliografi

### Bøger, rapporter, artikler

- Abilgaard, L. & Mogensen, A. (1999). *Når det bedste er godt – om porteføljer i skolen*. Dafolo.
- Ackerman, K. (2000). *Elevportfolio – ett redskap för egen utveckling*. Gothia.
- Andersson, H. (1996). Portfoliokulturen i USA – något för Sverige. *Didaktisk tidskrift* nr 4.
- Andreasen, B & Kolmos, A. (1999). *Undervisningsportfolios i højere uddannelsesinstitutioner*. Pædagogisk Udviklingscenter, Aalborg Universitet.
- Armstrong, Thomas (1999). *Mange Intelligenser i klasseværelset*, Adlandia.
- Att leda i skolan. *Portfolio i praktiken*, nr, 2/2002. Gothia.
- Bern, Fröjd, Torén. B. (2001). *Portfoliometodikens möjligheter i förskola och skola*. Ekelunds förlag.
- Björklund, A-R m.fl (red) (2001). *Med mål og mappa. Elevvurdering på Hedemarken*. Högskolen i Hamar, avdeling for laererutdanning.
- Brodén, J. (2002) *Portfoliometoden i textilslöjden*. Linköpings universitet, institutionen för beteendevetenskap. ISRN LIU-IUVG-EX-01/144-SE
- Dyste, O m.fl. (1996) *Rapport från ett försök med mappevurdering i norsk ved Grønnåsens skole 1993- 1996*. Examenssekretariatet, Oslo.
- Dyste, O. (2000). Portfoljmetodikk med sociakulturell forankring. I: M. Björk (red) *Att växa med språk och litteratur. Svenslära rföreningens årsskrift 2000* (s.91-108). Stockholm: Svenslära rföreningen/Natur och Kultur.
- Dyste, O. (2002). Om förhållandet mellan individ och grupp i portfoljprocessen. I: *Skolverket. Att bedöma eller döma. Tio artiklar om bedömning och betygssättning* (s. 91-108). Stockholm: Skolverket Liber.
- Ellmin, R & Josefsson, L. (1995). *Utvecklingssamtal i skolan – den levande dialogen*. Gothia.
- Ellmin, R. (1996). Utvecklingssamtal i skolan- gränslöst eller gränssatt? *Locus, tidskrift för barn och ungdomsvetenskap*, nr. 3. Lärarhögskolan i Stockholm.
- Ellmin, B & Ellmin, R. (1997). *Nya Zeelands skola – sätt att tänka, sätt att lära*. Liber.
- Ellmin, R. (1997). Den handledande läraren. *Skolvärlden* nr. 22.
- Ellmin, R. (1998). Att beskriva elevens framgångsväg genom portfolio. *Att Undervisa* nr 2.
- Ellmin, R. (1998-99). Från lärarkalender till elevportfolio. *Hälsa & Miljö i Skolan* nr 3.
- Ellmin, R. (1999). Elevens portfolio – navet och den röda tråden. *Skolvärlden* nr 1.
- Ellmin, R & Josefsson, L. (1999). *Elevportfolio. Pedagogisk dokumentation förökad framgång för alla*. Kommunförbundet, Kommentus förlag.
- Ellmin, B. & Ellmin, R. (1999). Att göra lärande och tänkande till skolkultur. *Skolvärlden* nr 6.
- Ellmin, B & Ellmin, R. (1999). Lärare, lärande och skolframgång – en process över tid. *Skolvärlden* nr 2.

- Ellmin, R. (1999). *Portfolio – sätt att arbeta, tänka och lära*. Gothia.
- Ellmin, B & Ellmin, R. (2000). *Sätt att leda, tänka och lära. – Vad kan vi lära av Nya Zeelands skola?* Kommentus Förlag.
- Ellmin, B & Ellmin, R. (red) (2000). *Portfolio i Praktiken. – Lärare berättar hur de arbetar med portfolio*. Kommentus förlag.
- Ellmin, R & Ellmin, B. (2001). *Portfolio ett porträtt av utvecklings och lärande för en hälsosam skola*. Gothia.
- Ellmin, R. & Ellmin, B. (2000). *New Zealands Skole, Gyldendal Uddanelse*. Nordisk Forlag AS, København.
- Ellmin, R. (2000). *Mappemetodikk i skolen - som arbeidsmåte, tenkemåte og laeremåte*. Kommuneförlaget.
- Ellmin, R. (2001). *Portfoliomodellen - En måde at lære og tænke på*. Gyldendal, København.
- Ellmin, R & Ellmin, B. (2002). Portfolio och utvecklingssamtal - ett sätt att förtydliga och förstärka. *Att undervisa* nr 2, side 5-9.
- FortbildningsFörlagen. Studiehäften: *Portfolio i Skolan del 1 & 2*, 2000.
- Förskoletidningen. *Portfolio*. Nr 5-6, 1999.
- Hellzenius, U m.fl. (2001). *Lust att Lära – Ett utvecklingsarbete inom Iti S. Bräckeskolan*, Göteborg.
- Jungkvist, E. & Sandell, M. (2002). *Ämnes- och visningsportfolio – idémallar för grundskolans senare år*. Förlagshuset Gothia.
- Kankaanranta, M. *Developing digital portfolios for childhood education*. [www.jyu.fi/ktl/](http://www.jyu.fi/ktl/)
- Kullaviksskolan: *Portfolio – information till eleverna*.  
<http://www.kullaviksskolan.kungsbacka.se/Portfolio/Portfolio.htm>
- Lindström, L. (1997). Portföljen som examinationsform. *Häftet för Didaktiska Studier*. Nr 64. Lärarhögskolan i Stockholm.
- Lindström, L. (1999). Portföljvärdering – en metod för skilda syften. *Bild Forum*, nr 3.
- Lindström, L. Ulriksson, L & Elsner, C. (1999). *Portföljvärdering av elevers skapande i bild*. Skolverket/Liber.
- Lindström, L. (2001). Från novis till mästare. En studie av bedömningskriteriser i slöjd. I: *Visioner om slöjd och slöjdpedagogik. Techneserien B: 10*, Åbo Akademi.
- Lindström, L. (2002). Produkt-och processvärdering i skapande verksamhet. I: *Skolverket. Att bedöma eller döma. Tio artiklar om bedömning och betygssättning* (s. 91-108). Stockholm: Skolverket Liber.
- Linnakylä, P. m.fl. *Portfolios on the web*. University of Jyväskylä. [www.jyu.fi/ktl/](http://www.jyu.fi/ktl/)
- Lundvall, S. (1998). *Portfoliometoden. En metod för den "nya" skolan?* Kalmar: Högskolan i Kalmar. Institutionen för Pedagogik och Metodik.
- Persson, E. (2001). Portfolio – något för slöjden? *Slöjdforum* nr. 1, s. 4-8.
- Pollari, P. (2000). "This is my portfolio" *Portfolios in upper secondary school English studies*. Institute for educational research, University of Jyväskylä.
- Sandberg, G. (2002). "Jag blir glad i magen när jag tänker på min portfolio". *En studie av portfoliometoden ur ett elevperspektiv*. Institutionen för lärarutbildning, Uppsala Universitet. Kodnummer: FkD 0203.
- Sjunesson, J. (2002). *Digital learning portfolios: inventory and proposal for Swedish teacher education*. Department of teacher education, Uppsala university.  
<http://elwa.ilu.uu.se/jansju/portindex.htm>
- Skolbarn. *Portfolio – kvalitetssäkring*. Nr 5-6, 1999.
- Stenberg, K. (2001). *Vad kan en europeisk Språkportfölj vara bra till? Om portfolio som pedagogisk begrepp i allmänhet och om europeisk Språkportfölj i synnerhet*. Uppsala universitet. e-post: kurt.stenberg@swipnet.se
- Störner, T. (2001). *Faglig skrivning i erhvervsskolen*. CDR Förlaget.
- Taube, K. (1997). *Portfoliometoden – undervisningsstrategi och utvärderingsinstrument*. Gothia.
- Tellerup, S. & Helms, H. (1999). "Læring i samspil - giver mening", (Kap 7 om portfolio). Undervisningsministeriet, UVM 7-298. <http://pub.uvm.dk/2000/samspil/12.htm>
- Örn, P. (1996). *Portfolio - så här började jag?* Åbo universitet, Julkaisusarja D 1.

## Videofilm

*Elevportfolio – tankens fönster & handlingens spegel.* (www.ellmin.se)

*Portfolio – en metod att se sitt lärande.* Multimediabyrå, 2000.

*Portföljvårdning av elevers skapande i bild.* LHS Mediaproduktion (www.lhs.se/mcm)

*Att bygga broar.* Skolverket www.skolverket.se.

## Internetressourcer, af varierende art og kvalitet

(pr. 1.11.2002)

### Lærerstuderendes portfolio

<http://portfolioinfo.efa.nl/uk/index.html>

[http://curry.edschool.virginia.edu/curry/class/edlf/589\\_004/sample.html](http://curry.edschool.virginia.edu/curry/class/edlf/589_004/sample.html)

<http://cehs.cmsu.edu/webstudent/portfolio/index.htm>

<http://www.coe.ufl.edu/school/portfolio/index.htm>

<http://www.stanford.edu/dept/SUSE/ldt/projects.htm>

### Læreres portfolio

<http://www.msu.edu/user/beckdona/>

<http://durak.org/kathy/portfolio/index.html>

<http://elwa.ilu.uu.se/jansju>

### Elevportfolio

<http://comsewogue.k12.ny.us/~ssilverman/class99/index.html>

<http://longwood.cs.ucf.edu/~MidLink/elec.port.hp.html>

<http://www.mehs.educ.state.ak.us/portfolios/portfolio.html>

<http://www.ash.udel.edu/ash/teacher/studentportfolio.html>

### Forskning og tips om portfolio og undervisning

<http://www.pedanet.jyu.fi/cato/>

<http://cwwolf.alaska.edu/~afhcb/home.html>

<http://www.ash.udel.edu/ash/teacher/portfolio.html>

<http://www.results.aust.com/Finarticle.htm>

<http://www.results.aust.com/ports1.htm>

[http://www.cuttingedge.rmit.edu.au/site\\_v2/research/research04.html](http://www.cuttingedge.rmit.edu.au/site_v2/research/research04.html)

### Øvrige erhvervsportfolio

<http://www2.hawaii.edu/~nestorgt/Portfolio/FSintro.html>

<http://www-und.ida.liu.se/~maxwe153/portfolio/portfolio.html>

<http://www.mc.hik.se/~mkv96zam/att.html>

<http://www.campus.skelleftea.se/ky/Mm99/plu1222/portfolio/index.html>

[http://www.hisvux.se/webb/webb\\_mendes/](http://www.hisvux.se/webb/webb_mendes/)

### Kommercielle portfolio

<http://www.learning-quest.com>

<http://www.aurbach.com>

<http://www.eyesoftime.com/teacher/pfolio.htm>

<http://www.results.aust.com/ports1.htm>

<http://elwa.ilu.uu.se>. Hjemmeside for kurset "Lärande och IT, læreruddannelsen, Uppsala Universitet